

**DOMINIO CONCEPTUAL SOBRE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO CRÍTICO,
UNA NECESIDAD DEL DOCENTE DE MEDICINA**



**Álvaro Del Castillo
Hilario Hernández**

**Corporación Universidad De La Costa, CUC
Departamento De Humanidades
Maestría En Educación
Barranquilla
2016**

**DOMINIO CONCEPTUAL SOBRE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO CRÍTICO,
UNA NECESIDAD DEL DOCENTE DE MEDICINA**

Álvaro Del Castillo Pereira

Hilario Hernández García

**Proyecto de Investigación Presentado Como Requisito Para Optar el Título de:
MAGISTER EN EDUCACIÓN**

Asesora:

OSIRIS FRIAS

Magister en Educación

Universidad De La Costa “CUC”

Maestría En Educación

Barranquilla-Colombia

2016

Nota de Aceptación

Firma

Nombre
Presidente del Jurado

Firma

Nombre Jurado

Firma

Nombre Jurado

Barranquilla, 2016

DEDICATORIAS

A mi esposa Neila, mis hijos Andres, Karen y Laura quienes son el motor que me impulsa a seguir creciendo cada día.

A mi madre y hermanos quienes siempre han creído en mí.

A mi padre a quien la vida no le alcanzo para ver mis logros pero que desde el cielo me ilumina, para seguir alcanzando metas.

Alvaro Del Castillo Pereira

A mis padres (Q.E.P.D) Evaristo Esteban y Luisa Elena, los recuerdo y los llevo dentro de mí toda la vida, fueron ustedes los impulsores en mi educación, con afecto y admiración.

A mi esposa, María Teresa Hernández Pérez (Q.E.P.D) por haberme dado su amor, cariño, su comprensión y su apoyo incondicional, ya que me motivaba para seguir adelante.

A mis hijos y nietos que son el motor que me impulsan para seguir viviendo.

A mis hermanos, cuñados, sobrinos y familiares quienes siempre me han apoyado y han contribuido en mi proceso de formación personal, académico y profesional.

Hilario Hernández García

AGRADECIMIENTOS

Al todopoderoso, que nos acompaña siempre, y con su infinito amor nos brinda la fortaleza para seguir adelante.

A nuestra tutora por su apoyo y orientaciones permanentes durante el desarrollo de esta investigación.

A la Corporación Universidad de la Costa, por brindarnos los espacios de formación y de ejercicio profesional, que nos ha permitido estructurarnos de mejor forma y mejorar la labor docente.

A mis estudiantes, que son la razón de ser de nuestro ejercicio profesional, motor que dinamiza permanentemente nuestra cualificación profesional, en aras de poder atenderlos mejor.

A mis colegas docentes que con un profundo significado de la ética profesional, expresaron en sus entrevistas de forma sencilla y real aspectos de su práctica docente, que luego les permitiría a los investigadores develar el contenido latente de su labor docente.

DOMINIO CONCEPTUAL SOBRE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO CRÍTICO, UNA NECESIDAD DEL DOCENTE DE MEDICINA

CONCEPTUAL DOMAIN ON CRITICAL THINKING SKILLS, A NECESSITY OF TEACHERS OF MEDICINE

RESUMEN

El desarrollo del pensamiento crítico es una necesidad de todo profesional, por lo que la presente investigación plantea como objetivo fortalecer el dominio conceptual de los docentes universitarios, de medicina, sobre estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico. Mediante la metodología de investigación acción combinada con elementos de la investigación cuantitativa como la aplicación de un pre test y pos test se abordó el problema. Los resultados mostraron que la técnica de pequeños grupos de discusión, permitió que el grupo de docentes se preparare a través de talleres de formación, mediante un trabajo colaborativo, participativo, auto evaluativo, todas estas características de una investigación acción de acuerdo con Pereyra (2008), Cáceres, García y Sánchez (2002). Entre las conclusiones se resalta que este tipo de investigación acción logra mejorar la práctica docente de los profesores universitarios; y con ello contribuir significativamente a la necesidad que tienen los profesionales del área de la salud, particularmente los médicos, quienes deben cruzar múltiples variables para obtener un diagnostico apropiado sobre el estado de salud de los pacientes; y con ello impactar positivamente su desempeño profesional.

Palabras clave: Pensamiento crítico, competencias, habilidades de pensamiento

ABSTRACT

The development of critical thinking is a must for every professional, so this research raises aim to strengthen the conceptual domain of university teachers, medical, on teaching for the development of critical thinking skills strategies. Through action research methodology combined with elements of quantitative research and the application of a pre-test and post-test the problem was addressed. The results showed that the technique of small discussion groups, allowed the group of teachers prepare through training workshops, through a collaborative, participatory, self evaluative work, all these features of an action research according to Pereyra (2008), Caceres Garcia and Sanchez (2002). Among the findings it is emphasized that this type of research action manages to improve teaching practice of university professors; and thereby contribute significantly to the need for professionals in the area of health, particularly doctors, who must cross multiple variables to get a proper diagnosis on the state of health of patients; and thus positively impact their professional performance.

Key words: Critical thinking, skills, thinking skills

CONTENIDO

Capítulo I.....	16
1.1 Planteamiento del problema	16
1.1.1 Objetivos de la investigación	21
1.1.1.1 Objetivo General	21
1.1.1.2 Objetivos específicos.....	22
1.1.2 Justificación.....	22
Capítulo II	26
2.1 Marco Referencial	26
2.1.1 Estado del arte	26
2.1.1.1.Antecedentes internacionales.....	27
2.1.1.2.Antecedentes nacionales.....	31
2.1.1.3.Antecedentes locales	32
2.1.2.Referentes teóricos.....	33
2.1.2.1.Referentes históricos del pensamiento critico	33
2.1.2.2.Concepciones sobre pensamiento crítico	35
2.1.2.3.Niveles de pensamiento	37
2.1.2.3.1.Pensamiento Automático	37
2.1.2.3.2.Pensamiento Sistemático	37
2.1.2.3.3.Pensamiento Crítico	39
2.1.3.Competencias en educación superior.....	43
2.1.3.1.La educación basada en competencias	43
2.1.3.2.El proceso de aprendizaje fundamentado en competencias	44
2.1.3.2.1.Definiciones internacionales de competencia	46
2.1.3.2.2.Definiciones de competencia en Colombia.	47
2.1.3.3.Tipos de competencias.....	50
2.1.3.4.Competencias en el área de la salud.....	56
2.1.3.5.Competencias del pensamiento critico.....	58
2.1.3.5.1.Investigar la fiabilidad de las fuentes.	58

2.1.3.5.2. Interpretar causas.....	59
2.1.3.5.3. Predecir efectos.	59
2.1.3.5.4. Razonar analógicamente.	60
2.1.3.5.5. Razonar deductivamente.	60
Capítulo III.....	61
3.1. Diseño metodológico	61
3.1.1. Tipo de investigación	61
3.1.2. Metodología.....	62
3.1.3. Técnicas e instrumentos de recolección de la información	63
3.1.4. Participantes	65
Capítulo IV	73
4.1. Discusión y análisis e interpretación de resultados	73
4.1.1. Fase de diagnóstico.	73
4.1.2. Fase o etapa de acción.	84
4.1.3. Fase o etapa de observación.....	93
Capítulo V	100
Conclusiones.....	100
Recomendaciones.....	104
Referencias	105
ANEXOS	114

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Objetivo 1 - técnica e instrumento	64
Tabla 2. Objetivo 2 - técnica e instrumento	64
Tabla 3. Objetivo 3 - técnica e instrumento	64
Tabla 4. Hipótesis de acción	67
Tabla 5. Plan de acción	69
Tabla 6. Habilidades para investigar la fiabilidad de las fuentes	78
Tabla 7. Dimensión: habilidades de interpretar causas.....	79
Tabla 8. Habilidades para razonar analógicamente.....	80
Tabla 9. Habilidades para razonar deductivamente	82
Tabla 10. Dimensión: habilidades de predecir efectos	83
Tabla 11. Plan de acción propuesto por el colectivo.....	87

LISTA DE GRÁFICOS

Grafico 1. Lectura crítica -2013.	20
Grafico 2. Lectura crítica 2014.....	20
Grafico 3. Lectura crítica - 2015	20
Grafico 4. Comparación: habilidades para investigar la fiabilidad de las fuentes	95
Grafico 5. Comparación: habilidades para interpretar causas.....	96
Grafico 6. Comparación: “razonamiento analógico” en el pre y post test.....	97
Grafico 7. Comparación: “razonamiento deductivo” en el pre y post test	98
Grafico 8. Comparación: “habilidades para predecir efectos” en el pre y post test	99

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Etapas de la investigación- acción, basadas en el modelo de Elliot	62
---	-----------

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Carta de solicitud de autorización ante la Unidad de Desarrollo Pedagógico de la Universidad Metropolitana de Barranquilla	114
Anexo 2. Carta de autorización de la Unidad de Desarrollo Pedagógico para la realización del proyecto.....	115
Anexo 3. Instrumento para valorar el grado de conocimiento de los docentes sobre las estrategias para desarrollar el pensamiento crítico propuesto por Linda Elder y Richard Paul en su pagina http://www.criticalthinking.org/pages/critical-thinking-testing-and-as	116
Anexo 4. Entrevista realizada a los docentes participantes	118
Anexo 5. Aplicación del instrumento a los docentes para valorar el grado de conocimiento sobre las estrategias para desarrollar el pensamiento crítico	120
Anexo 6. Fotos de los talleres de formación	121

Introducción

En el año 2015, se presentó la Ley 1753, por la cual se expide el plan nacional de desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país” que tiene como objetivo construir una Colombia en paz, equitativa y educada, acercando al país a altos estándares internacionales en materia de educación, esto muestra la necesidad que tiene el país en mejorar la calidad, a tal punto que le ha apostado a que en el año 2025 Colombia sea el país más educado, lo cual requiere un esfuerzo no solo de la Nación, si no de las instituciones educativas para contribuir con esta ambiciosa meta que de conseguirse traerá innumerables beneficios para la sociedad.

Uno de los aspectos esenciales para lograr una transformación en la calidad de la educación, es un cambio en las prácticas pedagógicas, puesto que el proceso de aprendizaje depende en gran medida de las actividades que se desarrollan en el aula y fuera de ella por medio de las estrategias pedagógicas y didácticas que propongan los docentes, si seguimos haciendo lo que hasta ahora hemos hecho, no serán muchos los cambios que se puedan generar y la calidad de los procesos educativos no mejorara significativamente, las instituciones de educación podrán invertir mucho dinero en infraestructura y dotación de medios educativos para el servicio de los educandos, pero si no se trabaja en investigar cómo se está llevando a cabo el trabajo en el aula, para tener herramientas que permitan sugerir cambios significativos en la forma como se está abordando la estructura de la clase los cambios serán pocos.

Una situación que es necesario revisar y sobre la cual es pertinente reflexionar es sobre los bajos resultados que se obtienen cada año en las pruebas saber pro, específicamente en la valoración de las competencias genéricas de lectura crítica, en donde un gran número de estudiantes quedan en el nivel uno que es el más bajo y son pocos los que alcanzan el nivel tres que es donde debería estar la mayoría de los estudiantes, si desde el aula se hubiese trabajado para potencializar el pensamiento crítico.

La situación descrita debe preocupar a las instituciones de educación superior, puesto que uno de los principales objetivos de la formación de profesionales al servicio de la

comunidad, es que estos posean un pensamiento crítico que les permita analizar objetivamente la realidad del contexto donde se desenvuelven, para tomar decisiones acertadas oportunas y éticas en pro de solucionar los problemas más relevantes a los que se enfrenta la sociedad, sin embargo observamos que cada año pasa y los resultados siguen siendo los mismos, algunas instituciones le han apostado a los procesos de acreditación de sus programas para lo cual han hecho inversiones considerables con el fin de mejorar, y esto es digno de resaltar, pero dado los resultados descritos se hace necesario revisar que está pasando con la práctica pedagógicas de los docentes y como contribuir al desarrollo del pensamiento crítico.

Si lo anterior lo analizamos desde el área de la salud el problema no es menos preocupante, sobre todo si se analiza desde el programa de medicina, a nivel nacional los resultados obtenidos en el 2013, 2014 y 2015 muestran un gran número de estudiantes en el nivel uno de esta prueba, esto es muy preocupante si se toma en cuenta que en manos de los médicos esta la esperanza de vida de las personas, y que tienen muchas variables y herramientas diagnosticas que cruzar para tomar una decisión que conduzca a mejorar la condición de salud del paciente, por tanto es necesario que el médico posea una gran capacidad de analizar críticamente el complejo salud-enfermedad.

Ante la situación descrita y la propuesta del gobierno nacional de mejorar los estándares de calidad de la educación en Colombia, se plantea el presente estudio que tiene por objetivo diagnosticar cuáles son las estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico que conocen los docentes de un programa de un programa de medicina en Barranquilla-Colombia. Con el deseo de contribuir a mejorar la práctica pedagógica en aras de fortalecer las competencias que apuntan el desarrollo del pensamiento crítico.

La investigación se centró en primera instancia en un diagnóstico con el fin de conocer en qué medida los docentes del programa de medicina conocen y utilizan estrategias que conlleven al desarrollo de habilidades del pensamiento crítico, una vez culminada esta fase se estableció en consenso con los participantes del estudio la ejecución de una serie de talleres liderados por los mismos docentes, para fortalecer el dominio conceptual de estos sobre las

habilidades de pensamiento crítico, por último se hizo un seguimiento a la actividad académica para determinar en qué medida lograron apropiarse de estos conceptos.

En el primer capítulo se describe la situación polémica, así como los objetivos y justificación de la investigación, en el segundo capítulo se aborda, el estado del arte y toda la fundamentación teórica que soporta la investigación, en el tercer capítulo se presenta el diseño metodológico utilizado, luego en el cuarto capítulo se presenta el análisis y discusión de resultados, en el quinto las conclusiones a que dio lugar todo el proceso, luego se presentan algunas recomendaciones y por último se presentan los referentes bibliográficos que se tuvieron en cuenta en esta investigación.

Capítulo I

1.1 Planteamiento del problema

Paul, R., y Elder, L. (2005). En su guía para los educadores establecen que el pensamiento crítico es el proceso de analizar y evaluar el pensamiento con el propósito de mejorarlo y que presupone el conocimiento de las estructuras y estándares intelectuales más básicos del pensamiento.

En otro contexto los mismos autores describen que toda persona con pensamiento crítico debe poseer algunos estándares intelectuales universales, los cuales le permitirán verificar la calidad del razonamiento sobre un problema, asunto o situación, algunos de estos estándares son la claridad, exactitud, la precisión, relevancia, profundidad, amplitud, lógica, significado e imparcialidad estos estándares le permitirán a las personas que poseen pensamiento crítico establecer planteamientos relevantes sobre una situación y tomar las decisiones más acertadas y oportunas para la solución de un problema.

Por otra parte, Halpern (1998), describe el pensamiento crítico como el pensamiento que tiene un propósito, que es razonado y dirigido a metas. Es la clase de pensamiento involucrado en la resolución de problemas, la formulación de inferencias y la toma de decisiones, involucrando además el componente evaluativo. Por tanto, el pensamiento es dirigido a obtener un logro deseado. Un pensamiento que no tiene un propósito, una meta y no incorpora la evaluación consciente, no puede considerarse crítico.

Los procesos educativos deben apuntar a que se estructure un ser humano con autonomía, que tome decisiones y participe en la solución de problemas dentro del contexto donde se desenvuelve, convirtiéndose así la educación en una herramienta que puede liberar al hombre de la ignorancia y enfrentarlo a los nuevos cambios, retos y desafío que ofrece el mundo moderno a través de los avances tecnológicos y científicos (Delors, 2013).

Para lograr lo anterior se hace necesario que las instituciones educativas implementen modelos pedagógicos innovadores y que los docentes dentro dicho modelo utilicen herramientas

didácticas y evaluativas que contribuyan con el desarrollo del pensamiento crítico (Vilar, 2014). Sin embargo durante el desarrollo histórico de la educación se evidencia que un gran número de docentes no aplican estrategias conducente a promover este tipo de pensamiento, sino que siguen arraigados en el esquema tradicional en donde el estudiante es considerado como un ente pasivo sin ninguna posibilidad de generar o aportar ideas y confrontar juicios, en este sentido el docente es considerado como el dueño de la verdad y el estudiante solo se limita a almacenar el conocimiento para luego repetirlo (González-Peiteado, 2015).

Con estos esquemas tradicionales no se promueve la interacción estudiante- estudiante, estudiante-docente, por el contrario, el proceso se vuelve unidireccional y las estrategias utilizadas por el docente son la repetición y la memorización, así mismo la evaluación se basa en confirmar la existencia o inexistencia de los conocimientos transmitidos por el docente, más que en valorar la capacidad de razonar en forma lógica, analítica y crítica. (Coello, 2015).

Los profesionales del área de la salud deben tomar decisiones fundamentadas en el análisis de diversos tipos de pruebas para poder diagnosticar y posteriormente prescribir un tratamiento terapéutico adecuado y oportuno en busca de mejorar la condición de salud de los pacientes, por lo tanto deben desarrollar pensamiento crítico lo cual le permitirá no solo decidir acertadamente sobre el tratamiento médico, si no que le da herramientas para que estas decisiones sean éticas, permitiendo que estos profesionales adquieran sensibilidad para asumir con responsabilidad su compromiso frente a la persona que padece algún trastorno y requiere de una atención humana y con calidad. (Olivares, 2013)

Atendiendo a lo anterior es pertinente que todas las herramientas pedagógicas se canalicen hacia la potencialización del pensamiento crítico, entre ellas la evaluación que ha sido uno de los procesos más complejos en el acto educativo y que se ha convertido en un elemento que les genera tensión y miedo a los estudiantes por la forma y el fin con que habitualmente se desarrolla, en este sentido es poco lo que aporta la evaluación en el crecimiento cognitivo y en el desarrollo del pensamiento. Ávila, Pacheco y González, 2015).

En el año 2006 Viniegra realizó un estudio con el objetivo de comparar la aptitud clínica de los médicos de las unidades de medicina familiar, con 78 médicos entre los cuales habían médicos generales y especialistas en medicina familiar los aspectos a evaluar fueron, reconocimiento de factores de riesgo, reconocimiento de signos y síntomas, Utilización e interpretación de recursos de laboratorio, Integración diagnóstica, utilización de medidas terapéuticas y medidas de seguimiento, los resultados muestran que no hubo ninguna diferencia significativa en cuanto al grado de académico al momento de decidir, un aspecto importante es que la gran mayoría de estos médicos poseían una formación y práctica clínica basada en el recuerdo, por lo que la capacidad de reflexionar se dificulta ante una situación cotidiana, ya que llevan a la práctica una revisión rutinaria sin el propósito de analizar al paciente de forma individual y de manera crítica.

Por otro lado están los resultados, que en los últimos años han obtenido los estudiantes de medicina a nivel nacional en las pruebas saber pro, específicamente en la valoración de la prueba genérica de lectura crítica con la que el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) busca evaluar el componente de pensamiento crítico, el cual se centra en la habilidad de analizar y evaluar proposiciones y textos que presentan situaciones de la realidad que el estudiante encontrara en su contexto, entre las competencias evaluadas a través de este componente están la comprensión, análisis, identificación y la evaluación, de acuerdo a los resultados obtenidos los estudiantes se clasifican en tres niveles, siendo el nivel uno el más bajo y el nivel tres el más alto en donde se ubican los estudiantes que logran identificar y entender los contenidos explícitos de un texto, logrando comprenderlo y reconocer estrategias discursivas junto a sus propósitos, además logra establecer inferencias complejas y contextualizar adecuadamente el texto tomando una posición crítica frente al mismo, involucrando todo su bagaje cultural y social.

Atendiendo a las características de la profesión médica en donde los profesionales de este área deben cruzar muchas variables como sintomatología, características genéticas, antecedentes personales y familiares, pruebas de laboratorio, pruebas de imagenología entre otras, para generar un diagnóstico y tratamiento, es decir el médico debe leer la realidad del paciente dentro de un contexto donde hay mucha información para tomar una decisión que sea

adecuada y pertinente puesto que está en juego la vida de una persona por lo tanto es indispensable que alcancen el nivel tres en esta prueba, (Peñalosa, y López, 2015)

Según los reportes presentados por el ICFES prueba en los años 2013 solo el 27.3% alcanzo el nivel 3 si se tiene en cuenta que este año la prueba la realizaron 6671 estudiantes se pone en evidencia que solo 1821 alcanzaron este nivel como se muestra en el grafico 1. En el 2014, el resultado no es más alentador subió un punto el 28% alcanzo el nivel 3, en este año realizaron la prueba 5318 jóvenes por lo tanto en este nivel se ubicaron 1498 estudiantes de medicina grafico 2, en el 2015 se incrementó un poco el porcentaje de estudiantes que alcanzaron el nivel 3 llegando a 47, 3% lo que representa 2856 estudiantes de un total de 6028 que se presentaron este año, grafico 3, sin embargo sigue siendo bajo si se tiene en cuenta que más del 50% no alcanzan este nivel, pero más preocupante resulta que entre esto tres años 4811 solo alcanzaron el nivel uno o sea el más bajo, en donde se ubican aquellos estudiantes con dificultad para comprender el contexto donde se desenvuelven, esta es una cifra demasiado alta si se toma en cuenta que son médicos que van a la comunidad para atender pacientes, que buscan en estos profesionales una oportunidad para mejorar sus dolencias, si asumimos que cada uno de ellos atiende 10 pacientes diarios serian 48110 personas cada día en manos de un profesional que no desarrollo su pensamiento crítico, los resultados del programa de medicina en el que se realizó el estudio en lo que respecta a esta competencia no se alejan significativamente de los resultados que el ICFES ha reportado a nivel nacional.

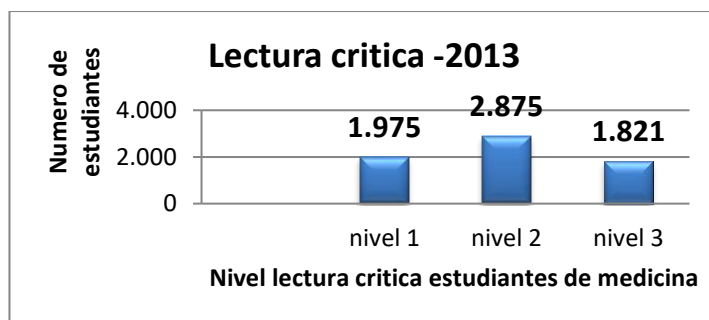


Grafico 1. Lectura crítica -2013.

Fuente: ICFES

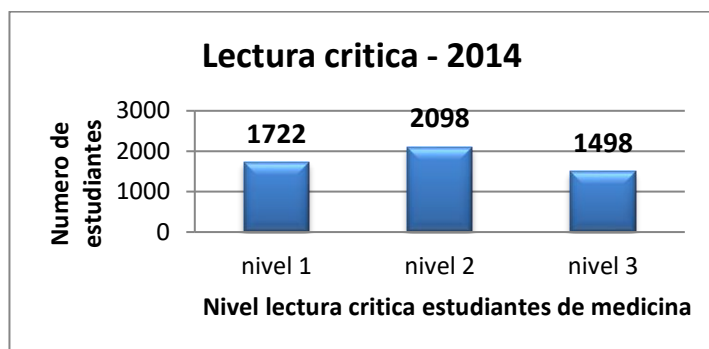


Grafico 2. Lectura crítica 2014.

Fuente: ICFES

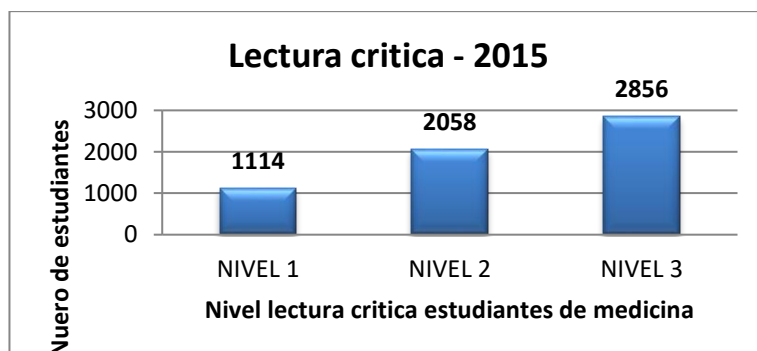


Grafico 3. Lectura crítica - 2015

Fuente ICFES

Por otro lado, en un artículo publicado en junio del 2013 en The new England journal of medicine titulado los sesgos cognitivos en el diagnóstico médico y las formas de resolverlas el Dr. Pat Croskerry señala que los errores de diagnóstico que afectan la toma de decisiones

clínicas es causada por el sesgo cognitivo y que esta situación puede mejorarse si los procesos de formación conllevan al desarrollo del pensamiento crítico.

La problemática antes descrita puede deberse a que las universidades, no han estructurado un modelo educativo que privilegie el desarrollo del pensamiento crítico y muchos docentes no tienen claro cuáles son las características de este, para poder tomar medidas y aplicar estrategias que conlleven a su desarrollo, (Solbes y Torres, 2013).

En este sentido, al ubicar la investigación en Barranquilla, específicamente en una facultad de medicina, es pertinente determinar en primera medida si los docentes tienen claridad conceptual sobre el pensamiento crítico y si conocen sobre las diferentes estrategias que se pueden aplicar para su desarrollo, con el fin de estructurar un plan de formación que permita proporcionar a los docentes las herramientas necesarias para que contribuyan con la formación de profesionales críticos,

Al realizarse un diagnóstico (ver anexo 3), se encuentra que efectivamente los docentes no tienen claridad conceptual sobre el pensamiento crítico; ni de las estrategias que se pueden aplicar para su desarrollo.

Por lo que el problema de la investigación se centra en este aspecto y se orienta a través de la siguiente pregunta:

¿Cuál es el dominio conceptual sobre estrategias para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico de los docentes de un programa de medicina en Barranquilla-Colombia?

1.1.1 Objetivos de la investigación

1.1.1.1 Objetivo General

Fortalecer el dominio conceptual sobre estrategias para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico de los docentes de un programa de medicina en Barranquilla-Colombia

1.1.1.2 *Objetivos específicos*

Diagnosticar cuáles son las estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico que conocen los docentes de un programa de medicina en Barranquilla-Colombia.

Construir conjuntamente con los docentes del programa de medicina un plan de acción para fortalecer el dominio conceptual sobre estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.

Implementar un plan de acción para fortalecer el dominio conceptual sobre estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico de los docentes de un programa de medicina en Barranquilla-Colombia.

1.1.2 *Justificación*

La relevancia de esta investigación, está relacionada con los principios guías de la educación superior, contemplados en el documento para el cambio y desarrollo de la educación superior de la Unesco, como parte de su política de gestión para la educación superior, estos principios posicionan a la práctica docente como un factor fundamental para el cambio y desarrollo de la educación superior; pues la práctica pedagógica debe impactar positivamente el desempeño profesional de los estudiantes universitarios, el cual depende del desarrollo de sus competencias, tanto genéricas como específicas.

La mejora en la práctica pedagógica en lo que respecta a la aplicación de estrategias que ayuden a desarrollar el pensamiento crítico constituye un reto para el docente universitario, sobre todo porque son propias de las competencias genéricas, que de acuerdo al proyecto tuning, son las competencias para desempeñarse eficientemente en todos los ámbitos de la vida. Por lo que esta investigación pretende ser un autorreflexión para el mejoramiento de la práctica pedagógica en lo referente al desarrollo del pensamiento crítico.

La pertinencia de la investigación se centra en el interés por mejorar la calidad y excelencia académica, acorde al lineamiento que orientan en los últimos años la educación en Colombia, donde se ha fijado como meta hacer del país el más educado de Latinoamérica, lo cual conlleva a la necesidad de que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas, cognoscitivas y afectivas; para ser más analíticos, críticos y reflexivos.

Lo anterior es acorde con la ley general de la educación (ley 115 de 1994) la cual invita a que los establecimientos educativos incorporaren en su Proyecto Educativo acciones pedagógicas para favorecer el desarrollo equilibrado y armónico de las habilidades de los educandos, en especial las capacidades para la toma de decisiones, la adquisición de criterios, el trabajo en equipo, la administración eficiente del tiempo, la asunción de responsabilidades, la solución de conflictos y problemas así como las habilidades para la comunicación, la negociación y la participación, siendo las competencias del pensamiento crítico la base para que todas estas habilidades se desarrollen.

Dadas las características de la educación que se requiere hoy es necesario y urgente que se modifiquen los esquemas pedagógicos que han venido impartiendo algunos docentes en la actualidad, ya que se centran en el tradicionalismo con un enfoque lineal, repetitivo y pasivo, este modelo no es coherente con las necesidades de formación que se requieren hoy, en una sociedad donde prima el gran volumen de información que se hace necesario analizar y procesar para tomar decisiones pertinentes, que conduzcan a enfrentar las grandes problemáticas sociales, ambientales y económicas que aquejan a la sociedad actual y que amenazan con el futuro de las nuevas generaciones.

Las ciencias médicas no son ajenas a las necesidades de cambio que se requieren en las practicas pedagógicas hoy, cada día aparecen nuevas y raras enfermedades debido a las condiciones de vida a la que nos enfrentamos, como los cambios climáticos, contaminación ambiental, estilos de vida y hábitos alimenticios inadecuados, grandes cargas de estrés por la necesidad de producir más para sobrevivir en una sociedad de consumo que nos invade cada día de tecnología y nuevos productos, así mismo debido a los cambios de las condiciones

ambientales nos enfrentamos cada día con nuevos microorganismos y plagas que han modificado su material genético y se hacen resistentes a los antimicrobianos existentes, todo esto ha conllevado a la aparición de enfermedades difíciles de diagnosticar y de tratar, (Gómez y Vélez,2014).

Así como han aparecido nuevas enfermedades, también se han desarrollado nuevos elementos tecnológicos y herramientas para el diagnóstico de las mismas, lo que pone al personal médico frente a la necesidad de una formación de mejor calidad, en donde prime la capacidad para analizar en forma lógica la información, tanto la que lo va a llevar al diagnóstico acertado, como la que lo conducirá a un tratamiento pertinente y oportuno, para esto debe cruzar muchas variables lo que exige poseer un pensamiento crítico, (Alfonso, Laucirica y Mondejar, 2014).

Dada la circunstancia descrita se hace oportuno que los docentes contribuyan por medio de sus practica pedagógicas con el desarrollo el pensamiento crítico en los estudiantes de medicina, a partir de estrategias que posibiliten el desarrollo de competencias y habilidades intelectuales tales como: la observación, identificación, análisis y correlación para que busque y registre información, compare resultados, interprete información, clasifique y contraste, calcule y compare, confronte ideas, describa procesos, sintetice información, investigue, explique situaciones problemáticas, intervenga y proponga alternativas de solución pertinentes a los problemas de salud que aquejan al paciente.

Con el fin de contribuir al proceso de mejora de la situación descrita, se plantea este estudio con el cual se pretende determinar cuál es el dominio conceptual sobre estrategias para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico de los docentes de un programa de medicina, ya que se hace necesario conocer en primera instancia que tanto conocen los profesores sobre pensamiento crítico y si tienen claro cuáles son las practicas pedagógicas que conducen a su desarrollo, para que a partir de este diagnóstico se establezcan intervenciones que permitan cambiar esta realidad.

La intervención a nivel de la práctica pedagógica es importante puesto que si los docentes modifican su forma habitual de orientar el proceso académico, privilegiando el uso de estrategias de aprendizaje que conlleven al desarrollo del pensamiento crítico, lograremos profesionales con una mayor capacidad de analizar la información, clasificarla y tomar la más relevante para determinar la conducta a seguir, lo cual conlleva a decisiones más acertadas y oportunas impactando en forma positiva a la comunidad.

Por otro lado, la contribución que puedan hacer los docentes para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de medicina, permitirá una mejora en los resultados de las pruebas saber pro, a través de las cuales el ministerio de educación nacional valora la calidad académica de los programas de pregrado en el país, lo que trae consigo una mayor posibilidad de acreditación de los programas de medicina.

Además; el aval de la facultad (ver anexo 1) no solo garantiza que la investigación sea viable, sino que permite obtener resultados positivos en los programas de medicina a partir de una transformación de la práctica pedagógica en busca del desarrollo del pensamiento crítico, se convierte en un factor de motivación para que se generalice a otras facultades y así se contribuye con la mejora en la calidad de la educación, y con el logro de ser el país más educado que se ha propuesto el Ministerio de Educación Nacional para los próximos diez años.

Capítulo II

2.1 Marco Referencial

2.1.1 Estado del arte

Desde los inicios de la humanidad el hombre ha tenido la necesidad de enfrentarse a diversas situaciones ambientales y sociales que le han exigido tomar decisiones importantes para sobrevivir y adaptarse a las adversidades del medio, esto fue llevando al desarrollo de habilidades y destrezas que permitieron estructurar formas de pensamiento que respondieran a cada momento histórico vivido, sin embargo con el desarrollo de las diferentes estructuras sociales y el surgimiento de nuevas formas de comunicación, se van generando otras necesidades de pensamiento que obligan cada día a una mayor complejidad del mismo, para poder decidir acertadamente en una sociedad moderna en donde los grandes y variados volúmenes de información así como el desarrollo tecnológico exigen formas complejas de pensar, es así como hoy se habla del pensamiento crítico como una de esas formas avanzadas de pensamiento necesaria en un contexto social donde prima la globalización del conocimiento,(Solbes, 2013).

A pesar del proceso evolutivo del pensamiento a lo largo del desarrollo histórico de la humanidad, las concepciones sobre pensamiento crítico, son relativamente nuevas y tiene sus orígenes en la antigua Grecia promovido por Sócrates quien formulaba preguntas reflexivas que para responderlas era necesario movilizar formas más complejas de pensamiento, sin embargo los investigadores sobre los procesos de pensamiento, se centraron primero en determinar la forma como se procesa la información necesaria para resolver una situación problemática. (Camargo y Useche, 2015).

A continuación, se muestran una serie de investigaciones realizadas en torno a las diferentes formas de desarrollos del pensamiento, en el contexto internacional, nacional y local.

2.1.1.1 *Antecedentes internacionales*

Culminando la década del año 1930 Glaser, Watson y Dewey iniciaron una serie de investigaciones en los Estados Unidos de América sobre las dimensiones del pensamiento que se aplica para solucionar problemas, esta misma línea de investigación la continuo Dunker en el año 1946, llegando todos a la conclusión que los procesos mentales para la solución de problemas ocurre por etapas y está condicionado por las diferencias individuales, sociales y culturales.

En la década de los 40 en otro contexto socio cultural, específicamente la Unión Soviética, Alexander Luria realizo un estudio para comparar las diferencias operacionales y cognoscitivas entre personas de diversos niveles sociales, desde analfabetas hasta personas con alto nivel educativo, en este llegó a la conclusión que los analfabetas y los menos educados tomaban las decisiones basados en un estado operacional concreto y los de alto nivel educativo en un nivel hipotético con mayor grado de abstracción, por lo que concluyó que los aspectos socioculturales influyen en el desarrollo del pensamiento a conclusiones similares llegaron Bloom y Broder en 1945.

En el año 1961 Skelly planteó un estudio para determinar los factores que ayudan a predecir el pensamiento crítico, el aprovechamiento escolar y el razonamiento lógico para esto aplicó pruebas de inteligencia y de pensamiento a dos grupos de estudiantes considerados como altamente inteligente uno con pensamiento divergente y otro no divergente y descubrió tiene mayor influencia el nivel de inteligencia en el logro de altos niveles académicos y de pensamiento crítico que el hecho de tener pensamiento divergente y no divergente.

Otras investigaciones sobre el desarrollo de pensamiento, fueron realizadas por Goodlad y Bayer en 1984, quienes en estudios separados concluyeron que los procesos de enseñanza aprendizaje centrados en la memorización de datos no han contribuido con el desarrollo de las habilidades más complejas del pensamiento, por el contrario, este tipo de formación y de evaluación de tipo cognoscitivo y memorístico han conllevado a los niveles más bajos de funcionamiento mental de los educandos.

En 1976 algunos investigadores como Mckinnon, Renner, Stafford y Lawson, habían llegado a conclusiones similares a las planteadas por Goodlad y Bayer en sus estudios donde lograron determinar que bajo este tipo de formación memorístico y repetitivo el pensamiento abstracto formal no opera.

En 1985 Rowe, investigó la relación entre el proceso que se lleva a cabo para solucionar problemas, la naturaleza de los problemas y las diferencias individuales, encontrando que los estudiantes más sobresalientes según sus índices de aprovechamiento académico fueron más competentes y utilizaron un número mayor de habilidades en la solución de problemas, ese mismo año Emith, investigó el nivel de funcionamiento de las habilidades de pensamiento entre diferentes tipos de estudiante para ver el efecto de la enseñanza y de los exámenes teniendo sobre las habilidades de pensamiento de acuerdo a la taxonomía de Bloom, Encontrando que los estudiantes sobre el promedio tienen un mayor uso de las habilidades en análisis, síntesis y evaluación estudiantes regulares y de bajo nivel.

Como se ha podido observar desde el siglo pasado entre los años 1930 y 1990 se mostró mucho interés en la investigación sobre pensamiento crítico, sin embargo es pertinente señalar que dicho interés no ha decaído y en el presente siglo también figuran una serie de investigaciones que buscan articular las formas más avanzadas de pensamiento con los procesos de aprendizaje, por ejemplo está el trabajo de Díaz en 2001, quien investigó las habilidades de pensamiento crítico sobre contenidos históricos en México, con el propósito de conducir un programa constructivista de formación docente para ver si este permitía a los profesores participantes promover el pensamiento crítico en sus estudiantes, los resultados mostraron que el desempeño académico de los estudiantes puede predecirse a partir del dominio de conocimientos del tema, de las habilidades de pensamiento crítico de los alumnos y del profesor.

Por otro lado, está el trabajo de Guzmán y Sánchez en 2008, quienes trabajaron sobre los efectos de un programa de capacitación de profesores en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes universitarios de México. Encontrando que hubo una mejoría general en las destrezas de pensamiento crítico en los estudiantes que tomaron cursos con los profesores que fueron capacitados en el desarrollo de habilidades de pensamiento críticos, lo

que llevó a concluir que la capacitación docente puede mejorar el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes.

En 2012 Saiz y Fernández en la universidad de Salamanca España, realizaron un estudio titulado “Pensamiento crítico y aprendizaje basado en problemas cotidianos” el cual tiene como objetivo demostrar que si los procesos de enseñanza se fundamentan en la problemática que el estudiante encuentra en su contexto, es más fácil contribuir con el desarrollo del pensamiento crítico, en dicho estudio se logra corroborar que si los docentes emplean didácticas que favorezcan la interacción de los estudiantes con los problemas cotidianos que enfrentan a diario es más fácil lograr el desarrollo del pensamiento crítico que si se siguen empleando didácticas tradicionales y conductistas.

En 2013 en el Instituto Tecnológico de Monterrey se llevó a cabo un estudio realizado por Olivares, y que se titula “Medición de la autopercepción de la disposición al pensamiento crítico en estudiantes de medicina” con el objeto de medir la percepción que tienen los estudiantes de medicina sobre la disposición a desarrollar habilidades de pensamiento crítico, encontrando que estos son conscientes de la necesidad que poseen de desarrollar estas habilidades de pensamiento, para el ejercicio de su actividad profesional.

En el mismo año 2013 Roca Llobet, presentó un estudio en Barcelona España titulado “El desarrollo del pensamiento crítico a través de diferentes metodologías docentes en el grado de enfermería” cuyo principal objetivo fue valorar el desarrollo de competencias de pensamiento crítico a partir de la implementación de diferentes estrategias metodológicas de enseñanza aprendizaje durante el grado de enfermería, en este estudio se llegó entre otras a las siguientes conclusiones: el pensamiento crítico como competencia genérica, debe estar presente en todo proceso formativo, por su utilidad personal y profesional y por su capacidad de transferencia de nuevas y diferentes situaciones por otro lado también se concluyó que el pensamiento crítico se relaciona con la reflexión, el razonamiento, la resolución de problemas, la toma de decisiones, como en cualquier estudiante universitario, pero concretamente en enfermería permite generar juicio clínico y razonamiento diagnóstico.

Otros estudios realizados en el 2013 en el estado de Morelia México es el de López Aymes titulado “Pensamiento crítico en el aula” en el cual se reflexiona sobre la importancia de desarrollar el pensamiento crítico para la vida académica y personal de los estudiantes en este la autora señala que implementar estrategias de enseñanza sistemática de habilidades cognitivas, metacognitivas y disposicionales es un desafío que no debe pasarse por alto en las instituciones educativas de cualquier nivel.

Marriaga en 2013 realizó un estudio en Chile y que fue publicado en la revista de ciencias sociales de Venezuela titulado “Uso de objetos de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento crítico” en el cual se aborda como problema principal la falta de niveles aceptables de pensamiento crítico, en los estudiantes universitarios que ingresan a las universidades Chilenas llegando a concluir que esta problemática se debe en gran medida a que desde las instituciones de educación por lo general no se utilizan herramientas didácticas que ayuden a desarrollar habilidades de pensamiento crítico.

En 2015 en la Universidad Autónoma de México, Betancourth en presenta un estudio titulado “desarrollo del pensamiento crítico en docentes universitarios, una mirada cualitativa” con el objetivo de determinar los efectos de un programa de formación docente basado en la aplicación de alguna didácticas específicas sobre el desarrollo del pensamiento crítico, llegando a concluir que para el desarrollo del pensamiento crítico, es necesario que el profesor esté capacitado en función de cuáles son las mejores herramientas para el desarrollo de esta forma de pensamiento, por lo que se hace necesario generar espacios de formación con los docentes antes de intervenir a los estudiantes.

Briones, en el 2015, publico un trabajo en la revista de la universidad católica del Ecuador titulado “Estrategias metodológicas para la estimulación del pensamiento crítico” con el objetivo de analizar las estrategias empleadas por los docentes para la estimulación del pensamiento crítico en el área de lengua y literatura, planteando como una de las conclusiones que los docentes constituyen un papel protagónico en el proceso de enseñanza aprendizaje, siendo los organizadores y promotores de que los educandos desarrollen las destrezas de manera

eficiente y eficaz; sin embargo, se presenta dificultades al utilizar estrategias específicas para la estimulación del pensamiento crítico.

2.1.1.2 *Antecedentes nacionales*

En 2007 Torres Maestre, Guzmán Arévalo y Arévalo Sierra, publicaron su estudio titulado “Manifestaciones individuales de pensamiento crítico en los estudiantes de la Universidad Antonio Nariño, Ibagué” el cual tiene por objetivo reconocer las habilidades de pensamiento crítico que requieren y poseen los estudiantes de Ingeniería, Odontología y Psicología de la Universidad Antonio Nariño, sede Ibagué, en este se concluye que el desarrollo del pensamiento crítico debe ser integral en todas las asignaturas que cursan los estudiantes para aprender, comprender, practicar y aplicar la nueva información.

En 2013 en el congreso internacional sobre investigación en didáctica de la ciencia, Solbes y Torres de la universidad pedagógica y tecnológica de Pereira presentaron un estudio titulado “concepciones y dificultades del profesorado sobre el pensamiento crítico en la enseñanza de las ciencias” con el objetivo de Este trabajo tiene el objetivo principal de analizar las concepciones que los docentes de ciencias tienen sobre el pensamiento crítico y su enseñanza, llegando a concluir que una de las principales dificultades que los docentes señalan para el desarrollo del pensamiento crítico en el aula de clase son el contexto, la actitud de los estudiantes y la falta de formación para este fin.

En el mismo año 2013 Reyes, Mellizo y Ortega presentaron realizaron una investigación que se tituló “Pensamiento crítico y rendimiento académico en contextos educativos rural y urbano” con el propósito de caracterizar las habilidades de pensamiento crítico y su relación con el rendimiento académico de estudiantes de undécimo grado de Instituciones Educativas oficiales de sectores urbano y rural del municipio de Popayán, llegando a la conclusión de que tanto en el ambiente rural y urbano se encontró poco desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico, Los resultados de la investigación, muestran el poco desarrollo de dichas habilidades en la población de estudio con puntajes promedio de 10.9 en jóvenes de zona urbana y de 14.3 en jóvenes de zona rural de 70 puntos posibles, por lo cual se hace un llamado a la

reflexión sobre la praxis docente. Sin embargo, da cuentas de una superioridad en todas las dimensiones de las habilidades de pensamiento crítico del grupo del sector rural en relación con el grupo del sector urbano. Por lo que se puede inferir que el ambiente influye poco en el desarrollo de estas habilidades, siendo necesario fortalecerlas a través de estrategias en las aulas de clase.

2.1.1.3 *Antecedentes locales*

En el año 2003 Parra Chacón y Lago de Vergara de la facultad de medicina de la universidad de Cartagena presentaron un estudio titulado “Didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes Universitarios” en donde dos de sus principales objetivos fueron Validar el uso de instrumentos y herramientas para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes universitarios del área de la salud y argumentar una propuesta para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes universitarios, en dicho estudio se llegaron a una importante conclusión y es que las herramientas o diagramas que se construyen alrededor del conocimiento, exigen procesos cognitivos u operaciones intelectuales para cada estadio: dirigir, integrar, nominar, supraordinar, isoordinar, deducir, argumentar, derivar, inferir, etc. Su dominio va a incidir de manera definitiva en la habilidad para aprender en forma crítica y autónoma.

En 2009 Tuñón y Pérez realizaron un estudio titulado “Características del discurso en el aula de clase como mediación para el desarrollo de pensamiento crítico” en el cual se analizan las características del discurso en el aula, del profesor y las alumnas, en los procesos evaluativos, que pueden estar relacionadas con la evidencia de pensamiento crítico. Los resultados muestran que el lenguaje usado no evidencia la ejecución de habilidades mentales superiores y que los procesos evaluativos no están siendo usados como una herramienta que ayude a lograr la ejecución de este tipo de habilidades en el aula de clase, una conclusión importante de este estudio es que el profesor no tiene claridad en el concepto de pensamiento crítico, él no muestra evidencias de ser un pensador crítico, lo que corroboraron con una entrevista estructurada en donde el profesor demostró no tener construido un concepto sobre pensamiento crítico.

Por otro lado está el de Fuente Obied del 2013 titulado “Implementación de un programa de intervención para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico” el cual tiene por objetivo Implementar el programa de intervención de reconocimiento y producción de argumentación crítica (RPAC) que promuevan el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes de octavo grado de la Institución Educativa Liceo Panamericano Campestre de Sincelejo, mediante la enseñanza de temas de biología en este estudio se llegó entre otras a la conclusión de que la intervención de manera directa en la enseñanza de estrategias que fomentan el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, puede mejorar significativamente las habilidades de los alumnos para hacer un buen uso y emplear este tipo de pensamiento.

En 2016 García, publicó un trabajo en la revista academia libre de la universidad libre de Barranquilla titulado “El docente, el pensamiento crítico y el lenguaje en la formación por competencia” en donde plantea que el docente debe generar momentos de reflexión para encontrar elementos que le permitan generar encuentros de aprendizaje significativos que le permitan al estudiante adquirir competencias que se traducen al final en el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico.

2.1.2 Referentes teóricos

2.1.2.1 *Referentes históricos del pensamiento crítico*

Sócrates se referencia como uno de los pioneros del pensamiento crítico, puesto que en su época se atrevió a desafiar el pensamiento de los hombres de su época y los llevó a responder preguntas que invitaban al análisis y a la reflexión, pero luego de obtener las respuestas, las cuestionaba en forma irónica y generaba nuevas preguntas para poner a dudar a la persona, de esta manera le generaba un desequilibrio cognitivo obligándolos a reevaluar su proceso de razonamiento y proponer una nueva respuesta que representara la verdad en función de la razón, a este modelo el mismo Sócrates lo denomino la Mayéutica (www.criticalthinking.org/university/ct.history.htm).

El dialogo Socrático se fundamenta en que la enseñanza se lleve a cabo por medio de preguntas que inviten a la reflexión, para que el sujeto desde la lógica y la coherencia formule respuestas que se aproximen a la realidad de la circunstancia analizada, después de haber realizado un cuestionamiento critico de su respuesta inicial, este método es considerado como una potente herramienta para desarrollar el pensamiento crítico. (Torres, Guzmán y colaboradores 2007)

Más tarde Platón retoma y realza el pensamiento Socrático, manifestando que solo las mentes entrenadas son capaces de comprender la realidad de las cosas dado que todo es diferente a lo que parece y detrás de cada situación hay un sinnúmero de elementos que van más allá de lo que aparentan ser, en este sentido Platón considera que por medio de la formulación y respuesta a preguntas bien estructuradas se crean mecanismos para desarrollar una mejor percepción de la realidad y concepciones analíticas sobre el contexto. (Zuleta 1999).

Luego en la época medieval el pensamiento crítico entra en las esferas de lo religioso, con Santo Tomas de Aquino quien destaca la importancia del razonamiento sistemático e interrogativo, lo cual deja manifestó en su obra Summa Teológica, luego en el renacimiento un gran número de escuelas Europeas empezaron a pensar críticamente sobre religión arte, sociedad, naturaleza humana, la ley y la libertad, considerando que los dominios de la vida debían ser analizados e investigados en forma analítica y critica, en esta época Francis Bacon (1561-1626) consideró que la mente no se puede orientar por sus tendencias naturales puesto que así termina desarrollando hábitos inadecuados en el Pensamiento, que conducen a creencias falsas o engañosas. (www.criticalthinking.org/university/ct.history.htm).

En esta misma época del renacimiento Descartes plantea la necesidad de establecer una disciplina sistematizada y especial que permita orientar la mente y direccionar el pensamiento, para Descartes es relevante que las personas piensen con claridad y precisión, para lo cual propone un método de pensamiento Crítico que se fundamenta en el principio de la duda metódica, con lo cual busca encontrar verdades absolutamente ciertas sobre las cuales no sea posible dudar en absoluto. Bello (1993)

Luego en la época moderna surgieron otros pensadores como Tomas Moro que defendieron la propuesta de que la sociedad requiere un análisis crítico sobre la forma como se organizó la estructura social en el mundo, de esta propuesta nacieron las ciencias que orientaron el desarrollo de la democracia así como los derechos humanos, pero esta propuesta del análisis crítico de las problemáticas sociales ya venía desde Nicolás Maquiavelo quien fue un evaluador crítico de los esquemas políticos de la época y participo en la organización de la fundación del pensamiento de política moderna.(www.criticalthinking.org/university/ct.history.htm).

En el siglo XVI y XVII Hobbes y Locke realzan la importancia de la mente crítica, específicamente Hobbes asume una posición netamente naturalista expresando que todo debe ser explicado a través de evidencias, mientras que Locke establece “el sentido común es una manera de pensar que considera que los derechos humanos son un razonamiento para la crítica de las acciones ciudadanas” (Leahey, 2001).

En el siglo XIX, las diferentes concepciones sobre el pensamiento trascienden las fronteras de lo social y se aplica a los problemas del capitalismo, es aquí donde Carlos Marx hace un análisis de la relación entre los aspectos sociales y económicos, en este mismo siglo Sigmund Freud, habla de la estructura de la conciencia en la mente humana, ya que representa un nuevo enfoque para el análisis y comprensión del comportamiento de las personas. Hinkelammert, F. (2015)

2.1.2.2 *Concepciones sobre pensamiento crítico*

Algunas concepciones o aproximaciones sobre pensamiento crítico, creativo, reflexivo y competencias en educación superior han sido propuestas por algunos autores o académicos que centran su interés y preocupación en el proceso de formación de estudiantes para que generen nuevos conocimientos y le den aplicabilidad a los mismos. Cuando se trata de definir el pensamiento crítico por parte de los autores o académicos, los esfuerzos no son suficientes, pues cada uno centra su atención en este tipo de pensamiento mediado por competencias dando su propia concepción.

Una de las claves para desencadenar el lado creativo del pensamiento crítico (la verdadera mejora del pensamiento) está en reestructurar el pensamiento como resultado de analizarlo y evaluarlo de manera efectiva, con el propósito de mejorarlo. Para que el estudiante seapodere y mejore la calidad de su pensamiento crítico, algunos autores sugieren que hay que enseñarle a pensar para que potencialice y desarrolle destrezas de orden superior como las del pensamiento crítico, (López, 2012).

El pensamiento crítico se mejora en la medida en que se empleen estrategias metodológicas fundamentadas en actividades basadas en situaciones problemicas reales del contexto, para que un pensador critico desarrolle habilidades de pensamiento se le debe plantear problemas y preguntas que conlleven a evaluar la información relevante, interpretar esa información, pensar con mente abierta, reconocer y evaluar, supuestos, implicaciones y consecuencias prácticas; por tal razón el pensamiento crítico es auto dirigido, auto – disciplinado, autorregulado y autocorregido, lo anterior supone someterse a rigurosos estándares de excelencia, implica comunicación efectiva , segura y habilidades para la resolución de problemas y compromiso para superarse como ser humano,(Saiz y Fernández 2012).

Según la declaración de consenso de expertos en relación con el pensamiento crítico y el pensador crítico ideal. “El pensamiento crítico (PC) es el juicio auto regulado y con propósito que da como resultado interpretación, análisis, evaluación e inferencia, como también la argumentación de las consideraciones de evidencia, conceptuales, metodológicas, fundamental como instrumento de investigación. El pensador crítico ideal es una persona que es habitualmente inquisitiva; bien informada; que confía en la razón; de mente abierta; flexible; justa cuando se trata de evaluar; honesta cuando confronta sus sesgos personales; prudente al emitir juicios; dispuesta a reconsiderar y si es necesario a retractarse; clara con respecto a los problemas o las situaciones que requieren la emisión de un juicio; ordenada cuando se enfrenta a situaciones complejas; diligente en la búsqueda de información relevante; razonable en la selección de criterios; enfocado en preguntar, indagar, investigar; persistente en la búsqueda de resultados tan precisos como las circunstancias y el problema o la situación lo permitan. Así pues, educar buenos pensadores críticos significa trabajar en pos de este ideal, (Tobar y Tobar 2012).

2.1.2.3 *Niveles de pensamiento*

Para Ángel R. Villarini Jusino, el proceso del pensamiento crítico tiene lugar a tres niveles de funcionamiento mental consciente, el autor plantea que el ser humano a veces actúa sin pensar mucho de manera intuitiva o automática; es decir responde inmediatamente con respuestas previamente aprendidas ante los diferentes estímulos del ambiente. Otras veces se detiene a pensar, piensa sistemáticamente; usando todos los recursos disponibles a su alcance (concepciones previas, habilidades, destrezas y actitudes) generando nuevas respuestas a las situaciones planteadas, llevándose a cabo lo que los filósofos llaman autoconciencia y los psicólogos meta cognición” (la descripción anterior corresponde respectivamente a los niveles de pensamiento automático, sistemático y crítico (Villarini Jusino, 2003).

Teniendo en cuenta lo planteado por Villarini, el sistema educativo debe orientar el aprendizaje hacia la promoción y desarrollo del pensamiento crítico, para que el ser humano, pueda participar, juzgar críticamente los juicios del otro tenidos como válidos y de esta manera construir nuevo conocimiento, mediante el razonamiento que haga de las situaciones o interrogantes planteados o propuestos, además de la toma de decisiones y la resolución de problemas del contexto.

2.1.2.3.1 *Pensamiento Automático*

Este nivel hace referencia a un pensamiento rutinario, de sentido común y cotidiano, en donde el ser humano, tomando como referencia su experiencia, actúa instintivamente ofreciendo respuestas, solucionando problemas y comunicándose sin detenerse a pensar, por lo cual serán respuestas, soluciones y comunicaciones sin fundamento científico-teórico, (Trujillo y Salcedo 2012).

2.1.2.3.2 *Pensamiento Sistemático*

Como pensamiento que está por encima del automático, requiere desarrollar mejores herramientas metodológicas, procedimentales, uso de recursos intelectuales, empleo de habilidades y destrezas de pensamiento de orden superior para construir conocimiento y dar respuestas asertivas, comunicarse inteligentemente y construir nuevas situaciones. Es

considerado como pre-requisito para alcanzar un pensamiento crítico, por lo que se hace necesario profundizarlo y analizarlo desde varios enfoques. Un enfoque válido dentro del pensamiento reflexivo, consiste en la utilización de nuestros recursos mentales organizados sistemáticamente con el propósito o meta de entender, explicar, manejar, decidir o crear algo. También, existe la perspectiva de entender este pensamiento orientado a la solución de problemas y a la toma de decisiones eficaces y efectivas. Estas razones y finalidades permiten catalogar al pensamiento sistemático como el pensamiento instrumental por excelencia.

Para lograr y alcanzar el nivel de pensamiento sistemático, se requiere de docentes preparados que motiven, orienten y apliquen estrategias que permitan que los estudiantes desarrollen habilidades de observación, comprensión, análisis, síntesis, e interpretación entre otras, además de argumentar, proponer alternativas de soluciones a problemas del entorno, es decir puedan tomar decisiones y participar en la solución de problemas, (Budán y Velázquez 2013).

El pensamiento sistemático inicia con un propósito, el cual se consolida con una información recibida, que luego es procesada en tres etapas complementarias, estas son recopilar, interpretar y concluir. Se evidencia que cada una de estas etapas enmarcan una serie de destrezas o habilidades de pensamiento que permiten cumplir el objetivo en cada una de ellas. Así pues, dentro de la etapa de recopilar encontramos las habilidades de observar, recordar, comparar, ordenar, agrupar y clasificar la información, sin perder de vista el propósito para el cual va a ser usado. Seguidamente se encuentra la etapa de interpretar, la cual involucra habilidades de pensamiento como inferir, analizar, argumentar y evaluar la recopilación de la información efectuada en la etapa anterior.

Cabe resaltar que este es un proceso continuo en el que la interpretación cobra importancia y ofrece indicios para nuevas recopilaciones las cuales pueden ser interpretadas nuevamente. Por último, se encuentra la etapa de concluir, la cual, al igual que las anteriores, incluye una serie de habilidades de pensamiento que involucra la toma de decisiones y la solución de problemas. Vale la pena señalar que el pensamiento sistemático es un proceso organizado, jerarquizado en donde cada una de las etapas que lo componen se nutren

constantemente, permitiendo que fluya la información, de tal manera que los resultados que se vayan logrando se conviertan en insumos para nuevamente recopilar, interpretar y concluir hasta alcanzar la meta propuesta, (Price, 2012).

2.1.2.3.3 *Pensamiento Crítico*

El pensamiento crítico, es el nivel más alto en las estructuras del pensamiento, involucra elementos superiores del pensamiento al propender por la revisión a conciencia del procedimiento empleado para afrontar cierto proceso o resolver un problema. Esto es, autorregular los procesos de aprendizaje, planificar qué y cuáles estrategias se requieren y ser consciente de la forma de construir conocimiento. Cumplir con este objetivo, se constituye en un reto por parte del docente, quien representa en este nivel un facilitador, orientador, motivador del proceso, (Betancourt 2015).

La capacidad para alcanzar un pensamiento crítico surge de la meta cognición o meta pensamiento, la cual es considerada como esa habilidad que posee el ser humano para planear estrategias que le permita obtener la información que necesita, esto es, lograr convertir el pensamiento en una herramienta eficaz y creativa a través del autoexamen y la autocrítica. Según Betancourt (2015) para que se desarrolle pensamiento crítico es necesario que se interaccionen tres aspectos fundamentales en el acto educativo como las habilidades y disposiciones propias del sujeto para actuar, las técnicas de enseñanza y los contenidos que respondan a las necesidades del contexto, con el propósito de tomar decisiones en momento oportuno y dar respuestas a las situaciones reales del contexto.

Algunos autores consideran el pensamiento crítico como la capacidad de algunos individuos para examinarse y evaluarse a sí mismo desde la autocrítica, autoexamen y auto reflexión, se realiza desde cinco perspectivas (lógica, sustantiva, contextual, dialógica y pragmática). Estas dimensiones son complementarias y deben ser tenidas en cuenta y desarrolladas en la labor educativa. Ellas posibilitan el desarrollo del pensamiento y propician la madurez intelectual de los estudiantes. Éstas se pueden comenzar a cultivar desde la niñez a partir de la capacidad para la meta cognición. Dichas dimensiones, y en especial las contextual,

dialógica y pragmática permiten entender el pensamiento en términos de un proceso puramente racional dirigido por un yo o ego. Indican que el pensamiento va más allá de los intereses particulares de un individuo, (Minguez y Moreno 2014). A continuación, se describen cada una de estas dimensiones.

Dimensión lógica del pensamiento: Hace referencia al análisis del pensamiento en su estructura formal racional. Busca examinar la claridad de los conceptos, la coherencia y validez de los procesos de razonamiento, además permite, la organización y sistematización del conocimiento. Esta dimensión fundamental posibilita un pensamiento bien estructurado.

Dimensión sustantiva del pensamiento: Evalúa la verdad o falsedad; de esta forma el pensamiento se torna más objetivo y efectivo en su procesamiento y producción de información, dado que se basa en datos e información comparada y no en meras opiniones, es decir se examina la información, conceptos, métodos.

Dimensión contextual del pensamiento: Le permite al pensamiento reconocer el contexto socio histórico que él expresa. Desde esta perspectiva muchos supuestos o creencias dejan de parecer obvios y se evitan prejuicios etnocentristas, clasistas, ideológicos, es decir se examina la relación que existe entre lo biográfico y social en el cual se lleva a cabo la actividad del pensamiento.

Dimensión dialógica del pensamiento: Es la capacidad para examinar el propio pensamiento con relación al de los otros, esta dimensión contribuye poderosamente a la convivencia y cooperación social por encima de diferencias de ideas y valores, prepara para la vida pública y democrática, sensibiliza para entender el mundo complejo con sus conflictos y problemas y promueve la capacidad para la vida cívica y la solidaridad.

Desde lo dialógico se desarrolla la competencia comunicativa, colaborativa promoviéndose en el escenario intercambio de ideas, pensamientos, saberes que contribuyen a un aprendizaje significativo y asertivo.

Dimensión pragmática del pensamiento: Es la dimensión que permite examinar el pensamiento en términos de los fines e intereses que busca y de las consecuencias que produce; analizar las luchas de poder o las pasiones a las que responde el pensamiento.

Estas dimensiones articuladas integran completamente la realidad del pensamiento, lo que permite inferir que el pensamiento depende tanto de factores internos como externos, en donde confluyen emociones, actitudes, experiencias, pero también se encuentra condicionado con agentes sociales e incluso con el pensamiento de otros en torno a ciertas situaciones y conceptos, (Ortega, Tejada y Ortiz 2013).

Desafortunadamente el sistema educativo colombiano ha orientado el proceso enseñanza aprendizaje bajo el modelo pedagógico tradicionalista, convirtiendo al estudiante en simples receptores de la información, con pocas posibilidad de desarrollar habilidades que permitan reestructurar y potencializar las estructuras mentales del estudiante , tales como la de observar, comprender, identificar, clasificar, juzgar y analizar conocimientos y situaciones pertinentes para establecer puntos de vista, tomar decisiones frente a las problemáticas de la vida cotidiana y plantear alternativas de solución a las mismas. Si se asume que los estudiantes son los protagonistas del aprendizaje en el acto educativo, deben considerarse entonces como sujetos activos que manipulen la realidad en que se desenvuelven en la vida cotidiana, que se enfrenten a los desafíos y puedan emitir sus propios juicios, por ello es pertinente que desarrollen las habilidades de razonamiento, solución de problemas y toma de decisiones, como componentes básicos y fundamentales del pensamiento crítico, con el propósito de apropiarse del conocimiento de manera exitosa, pacífica, constructiva a través de un aprendizaje significativo y afectivo, de acuerdo con la ley 115 de 1994 que propende por el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica para fortalecer el avance científico y tecnológico, (Molano 2016).

La formación del estudiante con las cualidades antes señaladas es indiscutiblemente responsabilidad de toda la comunidad educativa, incluyendo al estado como ente rector de las disposiciones emanadas según la ley, se requiere docentes comprometidos en el proceso no solo para desarrollar sus actividades académicas por cumplir con la programación, sino que promueva, propicie a través de la motivación y aplicación de estrategias el desarrollo de las

habilidades de pensamiento en el estudiante, convirtiéndolo en protagonista de su propio aprendizaje.

Se hace necesario enseñar a pensar de una forma diferente, desarrollando habilidades de pensamiento que fomenten a su vez la autonomía para la solución de problemas y la toma de decisiones en los estudiantes de los diferentes niveles y contextos educativos, desarrollar la autonomía, en los estudiantes significa, implica ser creativo (carácter cognitivo), libre (dimensión valorativa), activo (dimensión psicomotriz), lo anterior indica que hay que conducirlos a que sean capaces de pensar por sí mismos con libertad, de manera activa y con sentido crítico, (Rodríguez, 2014).

La búsqueda permanente del conocimiento a través de habilidades de razonamiento, propicia el fortalecimiento de actitudes que promueven valores. De ahí, la necesidad de valorar y fomentar habilidades de pensamiento crítico como una herramienta que permite proponer posibles soluciones o razones explicativas de un hecho, situación o problema de la vida cotidiana, la habilidad de razonamiento es considerada como una habilidad que debe poseer todo profesional, expresada en la realización de la discusión de un problema o una discusión diagnóstica, esta última constituye una habilidad profesional, que cada médico debe conocer en su esencia y saber hacer de forma óptima, porque mediante ella, en su concepción actual, es que se llega al diagnóstico de la causa o causas que provocan el estado patológico presente en el paciente y en consecuencia, le permite diseñar el plan conductual y terapéutico específico, lo anterior hace suponer que si bien el diagnóstico, constituye la piedra angular de la medicina, desde una consideración didáctica y cognitiva; la discusión diagnóstica, como habilidad, es una unidad cardinal, en el proceso de formación inicial del médico general, (Rodríguez, Valdés, García y Casas, 2013).

De otro lado las habilidades cognitivas de alto nivel implícitas en el pensamiento crítico y también conocidas como funciones ejecutivas, mediante las cuales es posible organizar, integrar y manejar otras funciones permiten que seamos capaces de medir las consecuencias a largo y corto plazo de nuestras acciones.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores se puede asumir el pensamiento como la capacidad o competencia del ser humano para procesar la información y construir conocimiento, esto requiere un alto compromiso de parte de los actores del acto educativo (docente-estudiante), como protagonista de la enseñanza y el aprendizaje respectivamente, debe haber una motivación mutua encaminada en la búsqueda permanente, constante de la información.

Cabe resaltar que el hombre por su condición biopsicosocial es considerado un ser competente, capaz de enfrentarse a los constantes cambios tecnológicos y científicos que ofrece el mundo actual, pero requiere de motivaciones, orientaciones para alcanzar el nivel de pensamiento crítico, de ahí que la educación debe centrarse y basarse en competencias fundamentadas en el ser, saber, saber hacer y saber convivir, consideradas como las competencias universales que debe poseer el sujeto, con el propósito de garantizar y alcanzar una educación exitosa, valiosa, es decir la excelencia para satisfacer sus necesidades y le dé solución a las situaciones problemáticas del contexto donde se desenvuelve.

2.1.3 Competencias en educación superior

Una de las grandes preocupaciones de la educación actual es el interés de la formación de profesionales capaces de enfrentar los retos y desafíos que ofrece este nuevo mundo. Debido a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, el hombre debe prepararse, desarrollar las habilidades de pensamiento y acceder al conocimiento en todas sus dimensiones, dado que el contexto en que vivimos es muy complejo, por lo tanto, requiere de profesionales competentes que participen en la toma de decisiones y la resolución de problemas de manera crítica y reflexiva.

2.1.3.1 *La educación basada en competencias*

Haciendo un recorrido histórico de la educación en Colombia se evidencia con claridad que los procesos de formación del educando se han centrados en la enseñanza más que en el

aprendizaje. Sin embargo, en los momentos actuales la tendencia de la educación está enfocada en el aprendizaje como objetivo primordial de los procesos de formación.

La educación de este último siglo está encaminada en otorgarle al estudiante un mayor protagonismo en su proceso de formación, por ello es necesario de brindarle la oportunidad para que desarrolle habilidades que le permitan construir conocimientos de una manera exitosa, segura y efectiva, todo esto implica un proceso de aprendizaje autónomo, significativo y afectivo en el que el estudiante aprenda a aprender., aprenda a hacer, aprenda a convivir; siendo estos requisitos para la formación por competencias.

2.1.3.2 *El proceso de aprendizaje fundamentado en competencias*

El aprendizaje concebido como la reconstrucción de las concepciones previas y de los esquemas de conocimiento del individuo a partir de las experiencias que éste tiene con los objetos -interactividad- y con las personas – intersubjetividad - en situaciones de interacción que sean significativas de acuerdo con su nivel de desarrollo y los contextos sociales que le dan sentido, (Salas Perea, Díaz y Pérez, 2013). El proceso de aprendizaje desde la teoría constructivista de Ausubel, se fundamenta en el procesamiento de la información de manera organizada y sistemática a partir de las concepciones previas que tiene el sujeto, para articular nuevas ideas y construir nuevo conocimiento, en este proceso se evidencian tres factores que son pertinentes en el aprendizaje, como son las actitudes, las aptitudes y los contenidos. El desarrollo de cada una de las actitudes, aptitudes intelectivas, aptitudes procedimentales y los contenidos guardan relación con la formación en el ser, en el pensar, el hacer, el saber y el convivir, el aprendizaje alcanzado bajo la articulación de estas cinco dimensiones da lugar a los llamados aprendizajes autónomos, significativos y afectivos que son los aprendizajes que aplica el sujeto formado para satisfacer las necesidades de la época en la vida real.

De la integración entre conocimiento con sentido y experiencia resulta el desarrollo de la competencia. Por lo tanto, el aprender - aprender es un acto de pensamiento en el que se produce conocimiento, en donde el estudiante construye a partir de la información recibida. Para que pueda haber aprendizaje, pensamiento y construcción de conocimiento la información que

se le suministre al estudiante debe ser significativa. Cuando un estudiante ha aprendido, ha desarrollado destrezas y actitudes, esto quiere decir que puede enfrentarse a nuevas situaciones.

Para que el estudiante desarrolle competencias y logre un aprendizaje autónomo, significativo y afectivo, debe reunir algunas características tales como:

La actitud, tiene que ver con la afectividad y motivación para que se desarrolle el accionar del sujeto, además tiene un componente cognitivo y otro comportamental. Lo primordial es generar expectativas para que el estudiante se motive se interese y vaya en búsqueda de deseos personales que contribuyan en su proceso de aprendizaje, para alcanzar una formación integral.

Aptitudes intelectivas, son habilidades mentales propias del sujeto a través de las cuales se modifican las ideas y concepciones previas para reconstrucción del conocimiento, dando origen a un nuevo conocimiento, estas son las que determinan el potencial de aprendizaje, también definidas como las capacidades para pensar y saber dependen de la estructura mental, las funciones cognitivas, los procesos de pensamiento y las inteligencias múltiples.

Aptitudes procedimentales, son las habilidades y destrezas que posee el sujeto para actuar y hacer. Están relacionadas con los métodos, técnicas, procedimientos y estrategias empleadas en el desempeño.

Contenidos, se refiere a la estructura conceptual susceptible de ser aprendida. Su organización es fundamental para el proceso de aprendizaje. Debe existir una coherencia en los contenidos con el propósito de que los estudiantes encuentren relación entre los mismos, lo cual facilitaría su nivel de comprensión que es una de las habilidades de pensamiento que determina el aprendizaje, más no el aprendizaje significativo, (Zapata 2005).

2.1.3.2.1 *Definiciones internacionales de competencia*

El concepto de competencias es muy amplio, utilizado por muchos autores académicos internacionales, nacionales y locales, cada autor lo enfoca desde una perspectiva diferente, pero todos apuntan a la formación de profesionales capaces de participar en la toma de decisiones y resolución de problemas del contexto real, a continuación, se señala concepciones sobre competencias planteadas por diferentes autores académicos.

Posee competencia profesional quien dispone de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para ejercer su propia actividad laboral, resuelve los problemas de forma autónoma y creativa, y está capacitado para actuar en su entorno laboral y en la organización del trabajo, (Bunk, 1994).

La competencia se define como una compleja estructura de atributos necesarios para el desempeño de situaciones específicas. Dichos atributos corresponden a conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, valores y virtudes, que involucran las diferentes dimensiones de la persona y que deben ser desplegadas en el desempeño de determinadas situaciones, (Gonczi y Athanasou, 1996).

Se puede entender por competencia, el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que se aplican en el desempeño de una función productiva o académica.

La actuación idónea que emerge de una tarea concreta, en un contexto con sentido, donde hay un conocimiento asimilado con propiedad y el cual actúa para ser aplicado en una situación determinada, de manera suficientemente flexible como para proporcionar situaciones variadas y pertinentes, (Gómez Roldan, 2005).

Las capacidades, habilidades y destrezas necesarias para desempeñar de manera efectiva los roles y las tareas propias de un estudiante de ciencias de la salud, y alcanzar con éxito los objetivos del programa, (Polo, Llano, 1997).

Se evidencia con claridad que las concepciones sobre competencias planteadas por los autores antes mencionados conducen a lo mismo, que consiste en la adquisición del conocimiento orientado a la toma de decisiones, resolución de tareas y a la aplicación de las habilidades de pensamiento adquiridas como la síntesis, análisis, interpretación de inferencias entre otras, para aplicarlo en contextos reales dándole solución a los problemas encontrados, (Casanova y Alzina 2012).

En Colombia, el concepto de competencia surge del Sistema de Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior, introduciéndose su uso en el campo educativo como procesos enmarcados en la actuación y la producción, influida a su vez, por los procesos de internacionalización y el neoliberalismo; más tarde, este concepto se convirtió en eje clave de la política de aseguramiento de la educación superior. Sin embargo, son muy escasos los estudios e investigaciones sobre su estructura conceptual debido, quizá, a que el concepto se ha introducido por un proceso de recontextualización, que busca legitimar el concepto de competencia desde el campo de la calidad hacia el campo disciplinar, para validarlo frente a la academia. De tal manera que la mayoría de las universidades públicas y privadas han aceptado el concepto y lo han incorporado recientemente en sus proyectos educativos institucionales, con el propósito de brindarle al estudiante una educación digna.

2.1.3.2.2 Definiciones de competencia en Colombia.

El termino competencia es de actualidad, no es algo nuevo, empieza a tomar fuerza en la década de los ochenta en algunos países tales como Gran Bretaña, Estados unidos, Canadá, Francia entre otros. Para esa misma época en Colombia el desarrollo de las competencias se presenta como un detrimento de la educación integral, las instituciones de educación superior solamente formaban para el trabajo más no para la formación socio humanística.

Para el Instituto Colombiano de Fomento de la Educación superior ICFES, La competencia es un saber hacer en contexto, es decir, el conjunto de acciones que un estudiante realiza en un contexto particular y que cumplen con las exigencias específicas del mismo, (Bogoya, 2000)

Por otro lado, el servicio Nacional de Aprendizaje SENA de Colombia y Norma Técnica Colombiana NTC (ISO 9000:2000), considera que la competencia es la habilidad demostrada para aplicar conocimiento y aptitudes, (Zambrano 2007).

La competencia es una característica subyacente en una persona causalmente relacionada con su desempeño y actuación exitosa en un puesto de trabajo, (Rosales y Mercedes, 2013).

En la actualidad para dar respuesta a los cambios y avances tecnológicos de la sociedad en que vivimos, se le debe brindar al ser humano un tipo de educación basada en competencias para dar respuesta a la sociedad de la información. Esta nueva orientación educativa resulta de las nuevas teorías de cognición y básicamente significa saberes de ejecución. Puesto que todo proceso de “conocer” se traduce en un “saber”, entonces es posible decir que son recíprocos competencia y saber: saber pensar, saber desempeñar, saber interpretar, saber actuar, saber convivir en diferentes escenarios, desde sí y para los demás (dentro de un contexto determinado), a partir de las teorías del lenguaje, instaura el concepto y define competencias como la capacidad y disposición para el desempeño y para la interpretación.

La educación basada en competencias se centra en las necesidades, estilos de aprendizaje y potencialidades individuales para que el alumno llegue a manejar con eficiencia las destrezas en su campo laboral. Por tal razón se puede decir, que una competencia en el campo de la educación, es una convergencia de los comportamientos sociales, afectivos y las habilidades cognitivas, cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño, una actividad o una tarea. Si se quiere un profesional con capacidades analíticas creativas, críticas, reflexivas, que participe en toma de decisiones y resolución de problemas se tiene que propender por una educación basada en competencias, (Salas., et al 2013).

La educación centrada en competencias no puede considerarse como una mera técnica o estrategia didáctica para desarrollar habilidades de pensamiento, sino como un enfoque que contemple los aprendizajes necesarios para que el estudiante piense, sienta y actúe de manera

activa, responsable y creativa en la construcción de su proyecto de vida personal, social y profesional, (Salinas, de Benito y Carrió, 2014).

La UNESCO, en 1995, relaciona las competencias con el aprendizaje, por lo que solicita a la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI un informe, y como resultado de este se conceptualizaron los denominados cuatro pilares fundamentales de la educación: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser, (Delors, 2013). Entendiéndose cada una de ellas como la manera de Aprender a ser o actuar con autonomía, juicio y responsabilidad personal. Aprender a conocer o asimilar conocimientos científicos y culturales, generales y específicos, que se complementaran y actualizaran a lo largo de toda la vida. Aprender a hacer o adquirir procedimientos que ayuden a afrontar las dificultades que se presenten en la vida y en la profesión. Aprender y a convivir y trabajar juntos, o comprender mejor a los demás, el mundo y sus interrelaciones, (Córdova, Moreno, Stegaru y Staff 2015).

Cabe destacar que la educación basada en competencias plantea atender necesidades sobre el aprendizaje de las personas de manera permanente, es decir, para todo lo largo y ancho de la vida, y el enfoque de las competencias favorecen a ese aprendizaje.

Tomando como referencia el informe entregado a la UNESCO, la educación encierra un tesoro, se señalan cuatro pilares de la educación similares a las tipologías competenciales mencionadas por diversos autores: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. Algunos clasifican a los dos primeros pilares como el saber o específicas y las dos últimas como genéricas, atendiendo al proyecto Tuning como específicas y como genéricas a los dos últimos pilares, (Mota y Fernández 2015).

Para establecer un cambio en la educación a escala mundial que garantice la excelencia y que satisfaga las necesidades de la práctica laboral contemporánea, es necesario fortalecer la educación ya que es la única herramienta que puede liberar al hombre para enfrentarlo a los retos y cambios que ofrece el mundo moderno, ya que contribuye con el desarrollo de habilidades de pensamiento, (Rodríguez, 2015).

La organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2005) plantea que el conjunto de conocimiento, habilidades y capacidades del individuo son las bases fundamentales para que este se motive y sea capaz de enfrentarse a metas difíciles y de activar disposiciones psicosociales que contribuyan al logro de una respuesta, (de Acedo Lizarraga, 2014).

La OCDE en su documento DESECO (Definition and Selection of competencies) expresa que toda competencia integra y relaciona las demandas externas, el contexto y las características personales, por lo que está fuertemente ligada a un contexto y a unos contenidos concretos. Los ambientes sociales y profesionales favorables, las instituciones y los recursos apropiados posibilitan, promueven el desarrollo de competencias efectivas. A través del proyecto DeSeCo Project, la OCDE ha identificado, competencias claves que contribuyen a evaluar los resultados, ayudar a las personas a enfrentarse a las demandas de los contextos, para dar respuestas acordes con la realidad vivida, (González 2015).

Tomando en consideración lo anterior cabe señalar que la competencia es la resultante entre las capacidades y habilidades, el conocimiento y las actitudes, disposiciones y valores propios del individuo, estos elementos son considerados como los componentes esenciales de las competencias, los cuales contribuyen a garantizar una educación valiosa, exitosa y que dé respuesta a las necesidades reales del contexto de acuerdo a la época que se vive.

Las competencias resultan de la combinación de conocimientos, habilidades (intelectuales, manuales, sociales, etc.), actitudes y valores que capacitarán a un titulado para afrontar con garantías la resolución de problemas o la intervención en un asunto en un contexto académico, profesional o social determinado.

2.1.3.3 *Tipos de competencias*

En la actualidad la clasificación de las competencias es múltiple y depende del interés, enfoque y criterio del autor. En lo que respecta a los estudios universitarios, las competencias establecidas en el diseño de grados y postgrado se ha realizado de acuerdo con la clasificación

señalada en el Proyecto TUNING en 2001 – 2002, enmarcado en el proceso de convergencia de ciento cinco universidades de 16 países. En este proyecto se establecieron unos objetivos estándar de transparencia y comparación con el fin de incentivar a las universidades para que establecieran estrategias de enseñanza y aprendizaje no solo referente a los contenidos sino también a las competencias generales.

El proyecto The Tuning Educational Structures in Europa Project, tiene una meta clara bien definida y es generar un debate, identificar e intercambiar información y mejorar la colaboración entre las instituciones de educación superior, para el desarrollo de la calidad, efectividad y transparencia, tiene un propósito bien definido el cual consiste en fomentar y evaluar las experiencias educativas en ciento cinco universidades, llegando a definir la competencia desde una perspectiva integrada, como lo que una persona es capaz o competente de ejecutar, el grado de preparación, suficiencia y/o responsabilidad para ciertas tareas.

Después de encuestar a graduados, empleadores y académicos, se definieron los tipos de competencias que más tarde se analizaron, desarrollaron y registraron en los documentos de cada titulación. Este proyecto se convirtió como referentes para mejorar las competencias en general y en especial en el sector de la salud, en él se evidencian y se distinguen las llamadas competencias genéricas (elementos compartidos, comunes a cualquier titulación) y las competencias específicas (relacionadas con la especificidad de cada área de estudio), (Beneitone et al., 2014).

En su versión para América Latina este proyecto ha consensuado las siguientes competencias genéricas que son válidas para todas las carreras de nivel superior: Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, Capacidad para organizar y planificar el tiempo, Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión, Responsabilidad social y compromiso ciudadano, Capacidad de comunicación oral y escrita, Capacidad de comunicación en un segundo idioma, Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, Capacidad de investigación, Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente, Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, Capacidad crítica y autocrítica, Capacidad para

actuar en nuevas situaciones, Capacidad creativa, Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, Capacidad para tomar decisiones, Capacidad de trabajo en equipo, Habilidades interpersonales, Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes, Compromiso con la preservación del medio ambiente, Compromiso con su medio socio-cultural, Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad, habilidad para trabajar en contextos internacionales, Habilidad para trabajar en forma autónoma, Capacidad para formular y gestionar proyectos, Compromiso ético, Compromiso con la calidad, (Serpa, Falcón y Echeverría 2016).

Atendiendo a la naturaleza de las competencias genéricas descritas, se observa que se pueden clasificar en cuatro grupos: cognitivas, socio/afectivas, tecnológicas y metas cognitivas, todas ellas juegan un papel importante en el proceso de los aprendizajes.

Competencias cognitivas.

Las competencias cognitivas planteada por la Unión Europea constituye la estructura mental del ser humano, tiene como propósito integrar los procesos o niveles de cognición para que el estudiante pueda, comprender, evaluar, generar la información, participar en la toma de decisiones y plantear solución a problemas reales del contexto donde se desenvuelve.

Las competencias cognitivas se clasifican de acuerdo al perfil cognitivo y metacognitiva, estos son:

Competencias necesarias para comprender la información: Pensamiento, comprensivo, el comparar, clasificar, analizar y sintetizar, secuenciar, descubrir, averiguar razones.

Competencias necesarias para evaluar la información: Pensamiento crítico, el investigar, interpretar, predecir y razonar.

Competencias necesarias para generar información: Pensamiento creativo generar, elaborar ideas establecer, producir, crear y emprender.

Competencias complejas para la toma de decisiones y solución de problemas: considerar varias opciones, elegir la mejor opción.

Cada una de estas categorías o tipos de competencias tiene un propósito en sí mismo, pero las integraciones de ellas contribuyen en el proceso de formación integral del ser humano. Cabe destacar que estas competencias son requisitos para desarrollar las competencias socio/afectivas, tecnológicas y específicas.

Las competencias cognitivas para que funcionen eficazmente requieren de los recursos cognitivos, cuyas habilidades son la meta cognición consideradas como el conocimiento propio del pensamiento, la regulación del comportamiento y el aprendizaje, la transferencia del conocimiento adquirido a los diferentes escenarios o espacios académicos, (de Acedo Lizarraga, 2014).

Vale la pena señalar que para lograr desarrollar pensamiento crítico se requiere de una secuencia de las competencias cognitivas, lo que significa que entre ellas existe cierta dependencia, es decir que el grupo de competencias que evalúa la información, requiere el uso de las competencias que la comprende, las competencias que generan la información necesitan fundamentarse en las dos anteriores y la toma de decisión y la solución de problemas de todas las competencias anteriores.

Cuando el ser humano es capaz de comparar, contrastar, clasificar, analizar, sintetizar, secuenciar, descubrir razones que fundamenten las ideas con las que se trata de argumentar, se puede afirmar que ha desarrollado habilidades que le ayudan a conseguir un mejor entendimiento de la información, se dice entonces que ha desarrollado pensamiento comprensivo, por lo tanto, este debe entenderse como esa habilidad y capacidad que tiene el sujeto para interpretar la información de forma analítica, reflexiva y precisa.

Para lograr desarrollar este tipo de pensamiento se requiere de docentes comprometidos que orienten el proceso aplicando estrategias didácticas de manera constante y permanentes durante el desarrollo de las actividades académicas de tal manera que les al estudiante permita examinar y establecer relaciones de semejanzas y diferencias entre dos o más situaciones, así como también establecer criterios para sistemas de comparación, además contrastar dos realidades para establecer diferencias entre estas, por otro lado, separar las partes entre sí, buscar la función de cada una de ellas y buscar nuevas formas de combinarlas.

Para la formación de un pensamiento crítico se requieren habilidades de pensamiento simples y complejas. Se afirma que la dificultad en la manifestación de un adecuado pensamiento crítico se debe a los problemas y deficiencias en el aprendizaje de la capacidad de comprensión, especialmente en la comprensión de lectura. Por lo tanto, las habilidades de pensamiento crítico, constituyen el cimiento para alcanzar pensamiento crítico. Ello se resume en la frase: “Una buena comprensión de un texto conlleva a tener un juicio crítico claro”.

Los estudiantes deben poseer cualidades que le permitan lograr adecuados aprendizajes a lo largo de su formación profesional. Estos deben estar vinculados al nivel de desarrollo de sus funciones cognitivas tales como reconocer, codificar, organizar la información que aprende, el empleo de su capacidad de análisis y síntesis, su capacidad de reestructuración creativa de la información, su habilidad para el uso de las operaciones y procesos del pensamiento como recursos básicos para poder comprender una situación problema, opinar críticamente o para buscar una posible solución haciendo uso del pensamiento ya sea en sus formas lógica y no lógica.

Sin embargo, la educación actual plantea como propósito promover el desarrollo de cinco capacidades fundamentales del pensamiento: Estas son, la capacidad de pensamiento comprensivo, la capacidad de pensamiento creativo, la capacidad de pensamiento crítico, la capacidad para la toma de decisiones y la capacidad para resolver Problemas, (Carlessi 2013).

El pensamiento comprensivo se considera como la capacidad que tiene el estudiante de captar el sentido del contenido de un texto. Comprender un texto es darse cuenta de lo que quiere transmitir el autor, captar la idea principal del texto a partir de la revisión que haga de cada uno de los párrafos, capítulos. La lectura se fundamenta en un dialogo silencioso entre el autor y la persona que lee, por lo tanto, debe existir un intercambio de ideas de manera indirecta, lo que conlleva a que el lector haga se muestre de acuerdo con lo leído y/o haga critica a lo planteado por el autor.

El termino competencia implica acciones propias del sujeto para desarrollar y alcanzar pensamiento crítico, por tal razón el ICFES propone desarrollar acciones encaminadas para tal fin, las clasifica en competencias interpretativas, argumentativas y propositivas y establece que son acciones de tipo interpretativo la capacidad que posee el estudiante para encontrarle sentido al texto, a un problema, gráfica, mapa, esquema, a los argumentos en pro o en contra de una teoría o de una propuesta, entre otras; es decir, se fundan en la reconstrucción de un texto, este tipo de competencia involucra procesos de pensamiento del recuerdo (memorizar conceptos), comprensión (traducción, ejemplificación), aplicación (situación problemática).

Las competencias argumentativas dan cuenta de la capacidad del estudiante para dar razones y explicación de los porqués de una proposición, involucra además la articulación de conceptos y teorías con el ánimo de justificar una afirmación, en la demostración matemática, en la conexión de reconstrucciones parciales de un texto que fundamenten la reconstrucción global, en la organización de premisas para sustentar una conclusión etc. con respecto a las competencias argumentativa además de los procesos de pensamiento que corresponden a las competencias interpretativas, estas requieren de analizar, dan razón del porqué de las cosas, hechos y fenómenos.

Las acciones de tipo propositivo hacen referencia a la capacidad que posee el estudiante para plantear alternativas, propuestas, modelos, soluciones validas a un problema, es decir involucra acciones de generación de hipótesis, de resolución de problemas etc. En cuanto a las competencias argumentativas que son de un nivel superior, requieren de la síntesis, de la solución de problemas, están encaminadas a un propósito, (Quijano, 2013).

En términos de las acciones las competencias están encaminadas a un propósito de acuerdo con la acción que se persigue por ejemplo la argumentativa requiere de las bases de la primera y estas dos propician para que se desarrolle la propositiva.

Cabe destacar que los aprendizajes por competencias corresponden a una corriente mundial, y que la mayoría de los autores internacionales, nacionales y locales consideran que la primera estrategia para alcanzar el desarrollo de habilidades de pensamiento en los estudiantes, es preparar nuevos docentes que orienten la educación desde la etapa inicial hasta el nivel superior de formación propio de todo profesional.

El docente como protagonista de la enseñanza debe estar capacitándose para actualizarse permanentemente con el propósito de contribuir en la formación integral del estudiante, para ello no solo requiere de la asimilación de teorías y técnicas de estudios, ni del aprendizaje de competencias, didácticas estratégicas, sino de la reflexión crítica que pueda hacer sobre su quehacer pedagógico, en este sentido el docente debe asumir la practica pedagógica como una actividad que exige hacerse preguntas constantemente tales como: ¿Qué se hace?, ¿Cómo se hace?, ¿Para qué se hace?, esto nos lleva a pensar que se requiere un docente con un nuevo perfil y es que además de su desempeño en la docencia sea un investigador, debido que la investigación y el autodesarrollo profesional se complementan, lo que indica que deben ir juntas e integradas con el propósito de mejorar la calidad académica, (Evans Risco, 2010).

2.1.3.4 *Competencias en el área de la salud*

Últimamente al sector de la salud se le ha ido prestando atención en cuanto a la formación y desarrollo de competencias. En tal sentido, que la Organización Panamericana de la Salud ha establecido para la región un marco de referencia para establecer las competencias esenciales en esta área profesional, enfocado a definir los conocimientos, habilidades y actitudes esenciales relacionadas con la salud pública; entendiendo a su vez dichas competencias como “los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para la práctica de la salud pública, es decir, para solucionar los problemas de salud de la comunidad de manera efectiva y eficiente” (OPS, 2013, p. 2)

A partir de la necesidad de fomentar las competencias en los profesionales del área de la salud hoy se analiza la situación desde el punto de vista de la vigilancia y control de riesgos y daños, interpretación de los recursos de laboratorio, integración diagnóstica, utilización de medidas terapéuticas y medidas de seguimiento, la promoción de la salud y participación social; política, planificación, regulación y control; equidad en el acceso y calidad en los servicios individuales y colectivos.

La carrera de Medicina, considerada como una de las más relevantes del sector de la salud ocupa un lugar preponderante entre los perfiles de formación de nivel superior en el área de las ciencias de la salud, ante todo por el hecho del bienestar individual, comunitario y social, por tal razón se ha planteado que la medicina es una disciplina, que requiere de profesionales idóneos, capaces de cruzar muchas variables en el diagnóstico clínico para tomar decisiones oportunas y dar soluciones a las patologías que presente el paciente, tiene como propósito promover el bienestar del ser humano, a través de la gestión, del cuidado, desde una dimensión holística, ética e interpersonal, (Beneitone et al., 2014).

Por otro lado, otros estudios han criticado o cuestionado este enfoque de formación, como el que considera que el mismo promueve valores individualistas y utilitaristas unidas a la estandarización de diversos componentes de su proceso, (Cardona, 2013).

También se ha dicho que las competencias son otras de las nuevas ideologías, que colonizan los sistemas educativos actuales, que son un proceso neoliberal cuyo propósito consiste en colocar al estudiante al servicio de las necesidades de la economía y del mercado, y no la educación al servicio del estudiante, para que este pueda desarrollar habilidades de pensamiento, tomar decisiones y resolver situaciones del entorno real, (Del Rey y Sánchez Parga, 2011).

A partir de considerar que el profesional de la medicina, debe ser una persona competitiva con capacidad de brindar cuidado holístico, con actitud crítica y reflexiva a las personas, familias y grupos de la comunidad, en sus distintas etapas evolutivas. Este cuidado lo fundamenta en el conocimiento de la disciplina y de otras ciencias humanas, sociales y de la

salud, respetando los principios éticos y la diversidad cultural, siendo capaz de utilizar una segunda lengua en el ejercicio de su profesión, (Muñoz, 2013, p. 23).

2.1.3.5 *Competencias del pensamiento crítico*

La sociedad actual exige que los profesionales en las diferentes áreas del conocimiento posean competencias para enjuiciar, evaluar la información antes de tomar una decisión; por lo tanto, estos deben desarrollar una óptima capacidad de juicio para enfrentar los retos que la sociedad de hoy demanda, dentro de estas competencias están las del pensamiento crítico que están representadas por las actividades intelectuales que conducen a los fines propuestos en un tiempo prudente y con mayor eficacia, no basta con comprender la información, es necesario tener la capacidad de examinarla para determinar qué tan clara y veraz es, así como determinar si esta es precisa, relevante, amplia, lógica y lo suficientemente profunda como para ser tomada en cuenta al momento de utilizarla para solucionar un problema.

Para que los futuros profesionales en las diferentes áreas del saber logren desarrollar las competencias del pensamiento crítico, se hace necesario que los docentes entiendan cuáles son estas competencias y las estrategias didácticas más apropiadas para su desarrollo, en este sentido cada docente debe entender que el pensamiento crítico es dirigido, razonado, propositivo y se centra en la comprensión, formulación de inferencias, el cálculo de probabilidad de ocurrencia de un fenómeno y la toma de decisiones, así como la solución de problemas y la evaluación de sus propios procesos. A continuación, se describen las cinco principales competencias del pensamiento crítico según Sanz de Acedo 2014.

2.1.3.5.1 *Investigar la fiabilidad de las fuentes.*

Esta competencia está asociada a descubrir el origen y veracidad de las fuentes de información para determinar con exactitud lo que se desea consultar, dando prioridad a algunos aspectos tales como autores más destacados en el tema que se aborda, fechas de las publicaciones, medio en que se difunde la información, entre otros, quienes desarrollan estas competencias logran evaluar los datos y sacar conclusiones de las mismas.

2.1.3.5.2 *Interpretar causas.*

La interpretación de causas es otra de las competencias que debe desarrollar todo profesional ya que le permite describir y analizar el origen de los diversos fenómenos que se producen en el contexto, así se tendrá un acercamiento con las fuentes que originan los efectos no deseados ya que permitirán tomar decisiones importantes para eliminar los factores generados del problema.

Quien desarrollan estas competencias pueden incluso identificar cadenas causales, es decir causas que derivan de otras causas, además es capaz de discriminar cuales son las más relevantes que influye en el problema que se estudia.

El desarrollo de esta competencia es muy importante puesto que de no poseerla se puede incurrir en el error de obtener conclusiones y explicaciones erróneas de los acontecimientos, llegando a complicar más la situación en vez de plantear alternativas de soluciones validas, con frecuencia se comete este error por interpretaciones causales que llegan a la mente y las tomamos como válidas sin antes hacer un análisis profundo de las mismas.

2.1.3.5.3 *Predecir efectos.*

La predicción de efectos es una competencia que permite emitir juicios en acontecimientos que ha de suceder como consecuencia de un hecho específico o de una tendencia. Para lograr la predicción se deben analizar probabilidades, proponer hipótesis las cuales deben verificarse, quien desarrolla esta competencia tiene la probabilidad de mejorar conductas y situaciones presentes para evitar consecuencias futuras, incluso puede extrapolar información a otras circunstancias similares que pueden en un futuro generar efectos adversos. Siempre las predicciones deben estar bien fundamentadas y han de ser inferencias que se plantean a partir de los conocimientos previos que se poseen.

2.1.3.5.4 *Razonar analógicamente.*

El razonamiento analógico lleva a que se pueda aprovechar el conocimiento previo que se ha adquirido al solucionar un problema para aplicarlos en resolver una situación análoga analizando todos los elementos, procedimientos, circunstancias comunes a las dos situaciones para seleccionar asertivamente la ruta a seguir para abordar la nueva problemática o determinar cuándo por diferencias significativas dos situaciones, aunque parecidas deben tratarse diferentes.

Otra forma de razonar analógicamente es encontrando la relación que hay entre dos situaciones problemáticas y lo que de cada una se pueda extraer para enfrentar una tercera situación. Quien no desarrolla esta competencia pierde la posibilidad de aprovechar las experiencias que ha tenido en situaciones anteriores para solucionar problemas nuevos que se han generados.

2.1.3.5.5 *Razonar deductivamente.*

El pensamiento deductivo se asocia al razonamiento transitivo, en donde la persona es capaz de presentar argumentos a partir de dos o más premisas a partir de algún término común entre ellas, logrando sacar conclusiones importantes sobre una situación particular, quien desarrolla esta forma de pensamiento logra tener dominio de procesos cognitivos superiores, logrando inferir a partir de la información que logra extraer de las premisas, para esto se requiere cierto conocimiento sobre la temática que se aborda para poder establecer la correlación apropiada y resolver situaciones complejas a partir de las deducciones que se puedan hacer.

Capítulo III

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de investigación

La investigación se aborda por medio de una estructura donde predomina lo cualitativo fundamentada en la investigación acción, pero se identifica con Shulman, L. (1987), cuando considera que la IA puede fortalecer el análisis de los resultados a través de la aplicación de un pre test y un pos test.

En este sentido la investigación se apoya en Hernandez Sampieri (2014) quien señala que se pueden utilizar métodos mixtos cuando el problema abordado lo amerite ya que la intención de la investigación mixta no es reemplazar a la cuantitativa ni a la cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales.

En lo que respecta al enfoque cualitativo la investigación se identifica con Latorre (2003), cuando señala que “La nueva imagen de la enseñanza se entiende como una actividad investigadora y la investigación como una actividad autorreflexiva realizada por el profesorado con la finalidad de mejorar su práctica”, específicamente en lo referente al propósito de la investigación, en este sentido se resalta el aporte de la investigación acción.

Elliot (1986). proporciona a otro argumento para confirmar la importancia de la investigación acción en este tipo de investigación, cuando afirma que esta trata de un proceso de análisis y cambio de una situación experimentada como problemática y sus causas; en referencia a este trabajo, la problemática son los resultados que en los últimos años han obtenido los estudiantes de medicina a nivel nacional, en las pruebas saber pro, específicamente en la valoración de la prueba genérica de lectura crítica; y una de sus posibles causas seria que los formadores de la facultad de medicina, no utilizan estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico.

3.1.2 Metodología

En este aparte se plantea la forma y pasos para llevar a cabo la investigación, detallando las actividades necesarias para cada parte del estudio, de manera sistemática, empírica y crítica, en este sentido la metodología de la investigación se identifica con el proceso de investigación-acción, concebido por Elliot (1986), que ha sido enriquecida en los últimos tiempos por Cáceres, García y Sánchez (2002), y que considera las siguientes etapas: Diagnostico y planificación, acción, observación y reflexión, las cuales se presentan en el siguiente esquema.

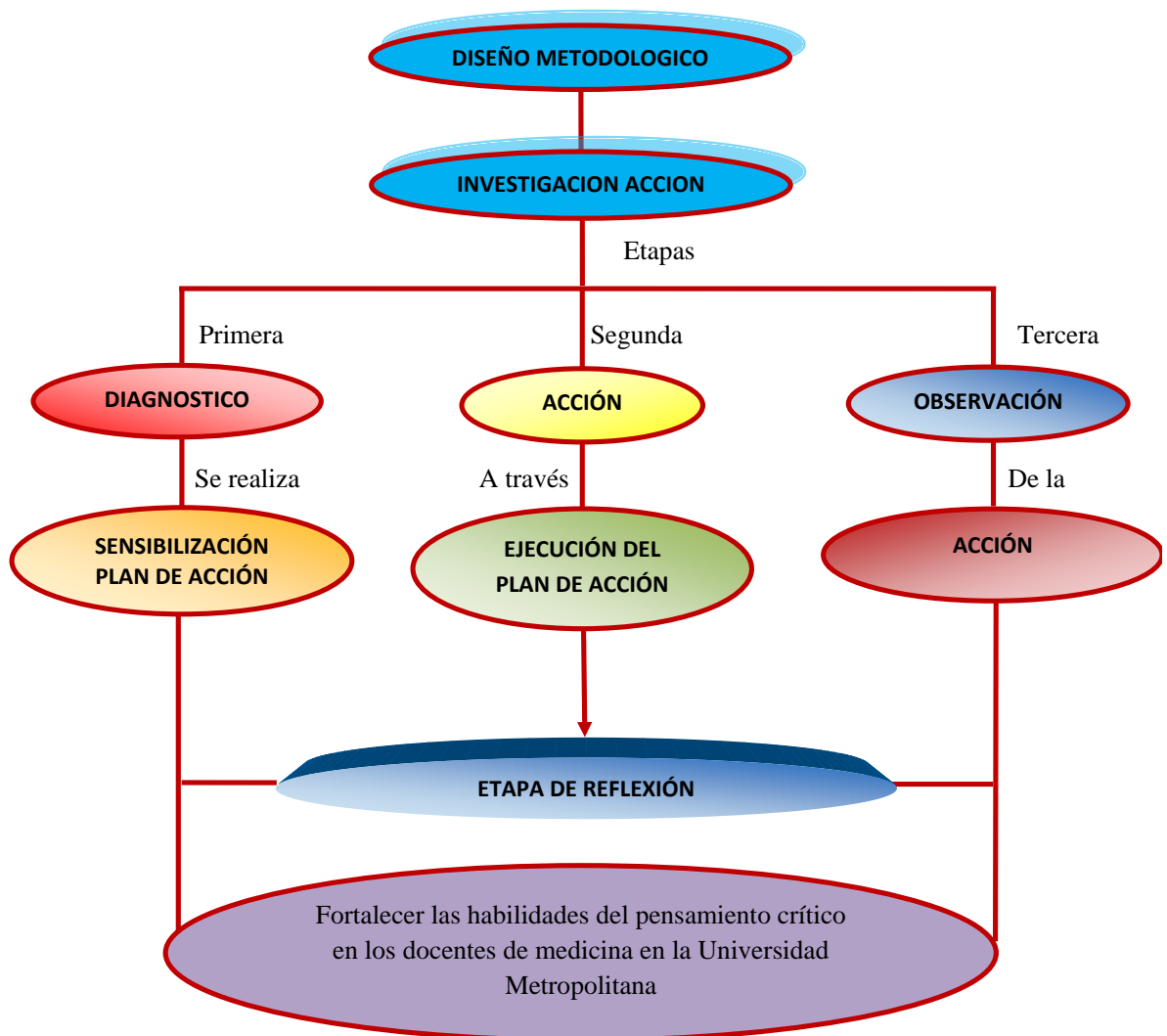


Figura 1. Etapas de la investigación- acción, basadas en el modelo de Elliot

3.1.3 Técnicas e instrumentos de recolección de la información

La investigación por su naturaleza y características estableció como técnica fundamental, la técnica de pequeños grupos discusión; pues, de acuerdo con Kolb y Burnett (1991), esta es una técnica de investigación cualitativa apropiada para investigación- acción, ya que permite el desarrollo de talleres de formación, preparado por los mismos miembros del grupo, y encaminados a la problemática de la investigación; en este caso la técnica y los instrumentos se relacionaron de la siguiente manera.

Tabla 1. Objetivo 1 - técnica e instrumento

Objetivo específico 1	Técnica	Instrumento
Diagnosticar cuáles son las estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico que conocen los docentes de un programa de un programa de medicina en Barranquilla-Colombia.	Entrevista estructurada	Cuestionario

La información se registra en un instrumento validado, con preguntas preestablecidas y un carácter estadístico que facilite el proceso de triangulación; (Ver anexo 3)

Tabla 2. Objetivo 2 - técnica e instrumento

Objetivo específico 2	Técnica	Instrumento
Construir conjuntamente con los docentes del programa de medicina un plan de acción para fortalecer el dominio conceptual sobre estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.	Pequeños grupos de discusión	Matriz de categorías

Tabla 3. Objetivo 3 - técnica e instrumento

Objetivo específico 3	Técnica	Instrumento
Implementar un plan de acción para fortalecer el dominio conceptual sobre estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico de los docentes de un	Pequeños grupos de discusión	Talleres de formación

programa de medicina en
Barranquilla-Colombia.

La técnica contempla dos aspectos fundamentalmente.

El momento en el cual se registrará la información. Al respecto en esta investigación, la información se registra por el profesor al termino del taller

Dónde y cómo se registrarán las notas.

La información se registrará de tal forma que se retrató el contexto.

3.1.4 Participantes

Los participantes son fundamentalmente profesores de una universidad privada de la ciudad de Barranquilla capital del departamento del Atlántico, la universidad generalmente recibe a estudiantes de toda la costa norte de Colombia.

Los participantes se seleccionarán de acuerdo a los siguientes criterios:

Ser profesor de la faculta de medicina

Ser profesor de tiempo completo, esto obedece a garantizar un buen nivel de compromiso institucional.

Tener más de cinco años de nombramiento para garantizar que están apropiados del modelo pedagógico institucional.

Para efectos de guardar la confidencialidad de la información a los docentes que lideran los talleres se les llamara docente 1, docente 2, docente 3 docente 4 etc.

A continuación, se detallan las etapas en las cuales se desarrolló la investigación

Etapas 1:

Diagnóstico y planificación; Se planifico tomando de manera consciente y crítica la información que se conoce, previo diagnóstico de la situación problemática, y la formulación de los objetivos deseables de alcanzar; se programa con cierta flexibilidad y adaptabilidad.

En este sentido la investigación aplicó para el diagnóstico un instrumento validado (ver anexo 3) y considera lo afirmado por Baudino & Reising (2000), tener presente los supuestos

desde los cuales comenzamos el trabajo juega a favor de la objetividad del procedimiento. Por lo que la presente investigación selecciona como objeto de análisis:

Mejorar la practica pedagógica de los formadores en el programa de medicina, a través de la autoreflexión sobre el dominio conceptual que estos tienen de las estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico

Para tomar la planificación de manera consciente y crítica se realiza un taller de sensibilización,

Informe del taller de sensibilización

Se inicia con justificación del taller: Una de las dificultades que presenta el proceso de enseñanza aprendizaje para los estudiantes de la facultad de medicina, es el hecho de los bajos puntajes, que en los últimos años han obtenido los estudiantes de medicina a nivel nacional en las pruebas saber pro, específicamente en la valoración de la prueba genérica de lectura crítica del ICFES

Por lo que el objetivo general del taller fue sensibilizar a los profesores de la facultad de medicina sobre los objetivos y justificación de la investigación; y el objetivo específico del taller fue: Generar un plan de acción para la problemática planteada por la investigación, producto de un consenso.

Reflexión

Con este taller se pretendió sensibilizar a los profesores sobre la problemática, para formar un equipo de trabajo para una investigación acción que responda a las posibles causas de la problemática planteada, como es, los profesores de la facultad de deben mejorar el dominio conceptual sobre estrategias para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico; Además, de identificarse que la etapa inicial de toda investigación acción parte de un diagnóstico y que según Paglilla (2006), éste permita actividades bien planificadas; por lo que en este taller de sensibilización se logró otras de las características de la investigación, como fue formar

pequeños grupos de discusión para realizar talleres de formación que cumplieron el plan de acción que se describe en la siguiente etapa

Etapa 2, etapa de acción

Hipótesis de acción o plan de acción; Con esta etapa se busca establecer los campos de acción desde los cuales se abordan las diferentes acciones que conllevan a posibles soluciones de la problemática de estudio, como se presenta en el siguiente cuadro.

Tabla 4. Hipótesis de acción

CAMPOS DE ACCIÓN	HIPÓTESIS DE ACCIÓN	ACCIÓN	RESULTADO ESPERADO (LOGROS)	ACTIVIDADES Y RECURSOS	RESPONSABLE	TIEMPO
Diagnostico	El diagnóstico sobre el grado de conocimiento que tienen los docentes de las estrategias que favorecen el pensamiento crítico permite estructurar el plan de trabajo	Diagnosticar que tanto conocen los docentes las estrategias que conducen al desarrollo del pensamiento critico	Tener un diagnóstico sobre el grado de conocimient o que tienen los docentes sobre estrategias que desarrollan el pensamiento crítico como base para estructurar un plan de acción	Aplicación de un test diagnóstico previamente validado para determinar en qué medida los docentes consideran que están en aplicando estrategias que ayudan a desarrollar el pensamiento critico	Alvaro Del Castillo Hilario Hernández Docentes de un programa de medicina en Barranquilla-Colombia	Dos semanas
Sensibilización de docentes	La sensibilización de los docentes sobre la importancia del	Sensibilizar a los docentes del programa de medicina sobre la necesidad del	Contar con un grupo de docentes de medicina motivados para un	Discusión en pequeños grupos, para que a partir del autorreflexió	Alvaro Del Castillo Hilario Hernández	Una semana

		pensamiento crítico en estudiantes de medicina permite que estos comprometan con mejorar la practica pedagógica	dominio conceptual sobre estrategias didácticas que desarrollen pensamiento crítico	dominio conceptual sobre estrategias didácticas que conlleven al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes	n se logre adquirir conciencia sobre la necesidad de aplicar estrategias didácticas que apunten a desarrollar pensamiento crítico en los estudiantes de medicina	Docentes del programa de medicina de una universidad de Baranquilla-Colombia	
Talleres de formación	de	Los talleres de formación sobre estrategias didácticas que contribuyen con el desarrollo del pensamiento crítico favorece que los estudiantes mejoren estas competencias	Generar un proceso de autorreflexión de la práctica docente en el programa de medicina para fortalecer el dominio conceptual sobre estrategias didácticas que conducen al desarrollo del pensamiento critico	Mejorar la práctica pedagógica en el programa de medicina lo relacionado con el dominio conceptual sobre estrategias didácticas que conducen al desarrollo del pensamiento critico	Establecer en un consenso con los grupos de trabajo la organización de talleres de formación que conlleven a fortalecer el dominio conceptual sobre estrategias didácticas que conducen al desarrollo del pensamiento critico	Alvaro Del Castillo Hilario Hernández Docentes del programa de medicina de una universidad de Barranquilla-Colombia	Seis semanas

Seguimiento a la ejecución de acciones acordadas por los grupos de discusión	El seguimiento a la ejecución de las actividades acordadas en los grupos de discusión contribuye con mejorar la practica pedagógica en el programa de medicina	Hacer seguimiento a la ejecución de las actividades acordadas en los grupos de discusión contribuye con mejorar la práctica pedagógica en el programa de medicina	Que todos los docentes del programa de medicina la universidad alcancen un dominio conceptual de las estrategias didácticas sobre el desarrollo del pensamiento critico	Aplicar un pos test a los docentes después de la ejecución del plan de acción para determinar si estos se han apropiado de estrategias didácticas que potencialicen el pensamiento crítico	Alvaro Del Castillo Tres semana Hilario Hernández s
---	--	---	---	--	--

Etapa 3

Observación de la acción:

El plan de acción se operacionaliza a través de la ejecución de diferentes talleres sobre las competencias y estrategias que conducen al desarrollo del pensamiento crítico atendiendo a lo sugerido por de Acedo Lizarraga, (2014)

Tabla 5. Plan de acción

ESTRATEGIA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	LOGROS	TIEMPO
No. 1. Taller Competencias y habilidades del pensamiento comprensivo	Comprender que habilidades es necesario desarrollar para potencializar el pensamiento comprensivo	Taller plenaria	Profesor Hilario Hernández	Se pretende que cada miembro del grupo identifique las estrategias didácticas que conducen al desarrollo del	4 horas

					pensamiento comprensivo	
No. 2.	Apropiar al docente				Se pretende que	
Taller	de herramientas				cada miembro	
Competencias o	didácticas que				del grupo	
habilidades del	contribuyan	Taller	Profesor Álvaro	identifique		
pensamiento	desarrollar las	plenaria	del castillo	estrategias	4 horas	
Critico	habilidades para			didácticas que		
	investigar la			conlleven		
	fiabilidad de las			desarrollar		
	fuentes.			habilidades para		
				investigar las		
				fuentes		

ESTRATEGIA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	LOGROS	TIEMPO
No. 3.	Apropiar al			Se pretende	
Taller	docente de			que cada	
Habilidades de	herramientas			miembro del	
Interpretar	didácticas que	Taller		grupo	4 horas
causas	contribuyan	plenaria	Docente 1	Identifique	
	desarrollar las			estrategias	
	habilidades de			didácticas	
	interpretar			para	
	causa.			desarrollar	
				habilidades	
				de	
				Interpretar	
				causas	
No. 4.	Apropiar al			Se pretende	
Taller	docente de			que cada	
Habilidades de	herramientas			miembro del	
predecir efectos	didácticas que	Taller		grupo	
	contribuyan	plenaria	Docente 2	identifique	
	desarrollar las			estrategias	4 horas
	habilidades de			didácticas	

predecir efectos.	para el desarrollo de habilidades que conlleven a predecir efectos
----------------------	--

ESTRATEGIA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	LOGROS	TIEMPO
No. 5. Taller Habilidades de Razonar analógicamente	Apropiar al docente de herramientas didácticas que contribuyan desarrollar las habilidades de razonar analógicamente.	Taller plenaria	Docente 3	Se pretende que cada miembro del grupo Identifique estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades para Razonar analógicamente	4 horas
No. 6. Taller Habilidades de Razonar deductivamente	Apropiar al docente de herramientas didácticas que contribuyan desarrollar las habilidades de razonar deductivamente.	Taller plenaria	Docente 4	Se pretende que cada miembro del grupo identifique estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades Razonar deductivamente	4 horas

Reflexión

Con el hecho de formar el grupo de discusión para el desarrollo de los talleres, la investigación se identifica con Kolb y Burnett (1991), quienes la consideran una técnica de investigación acción que permite que el grupo se prepare a través de talleres de formación, generando un plan de acción concebido mediante un trabajo colaborativo, participativo, auto evaluativo, todas estas características de una investigación acción de acuerdo con Pereyra (2008), Cáceres, García y Sánchez (2002)

Capítulo IV

4.1 Discusión y análisis e interpretación de resultados

En este capítulo se analizan y discuten los resultados de este estudio, en función de los datos recogidos a través de la aplicación de los instrumentos de medición, los cuales son analizados atendiendo las hipótesis de acción propuesta

Este estudio se ejecutó por medio de un diseño metodológico de investigación acción fundamentado en los lineamientos de Elliot y que ha sido enriquecida en los últimos tiempos por Cáceres, García y Sánchez (2002) para este tipo de estudios y que contempló cuatro etapas o fases que son: diagnóstico, acción, observación de la acción, y la etapa de reflexión que de forma dialéctica permea las demás etapas.

4.1.1 Fase de diagnóstico.

Inicialmente se aplicó un pre-test propuesto por Linda Elder y Richard Paul y una entrevista a los docentes con el fin de diagnosticar el grado de conocimiento que estos tienen sobre las competencias del pensamiento crítico, como cumplimiento a la primera fase de la investigación acción.

En el primer ítem del test y la entrevista se solicitó a los docentes definir el concepto de pensamiento crítico para conocer la concepción que estos tienen a cerca del mismo, las siguientes fueron las definiciones que estos dieron.

Es una habilidad que las personas deben desarrollar para mejorar la resolución de los problemas mediante el análisis de la información.

El pensamiento crítico es aquel que se traslada al contexto social y busca soluciones a una problemática critico-social, de igual manera se puede trasladar a los conocimientos adquiridos y los avances del plano actual.

Es una habilidad que permite resolver problemas en una forma analítica, ser más curiosos e investigar el tema con mayor profundidad, permite ser creativo.

Es no aceptar la opinión de la sociedad, teniendo así ideas individuales. No es llevar la contraria a todo el mundo o no estar de acuerdo con nadie, sino solo un modo de pensar de forma libre sin prejuicios ni condicionamientos.

El pensamiento crítico son las opiniones propias generales ante situaciones dadas en el diario vivir.

Es una forma efectiva para alcanzar los objetivos propuestos y lograr afianzar los contenidos desarrollados.

Es una herramienta pedagógica que ayuda al estudiante a desarrollar la capacidad de análisis, interpretación e inferencia de un texto, contenido o problema, además le permitirá al estudiante crear su propio juicio respecto a cualquier asunto.

El pensamiento crítico es aquel que conduce a un concepto claro permitiendo articular con la realidad y situaciones claras.

De acuerdo con el fundamento teórico la declaración de consenso de expertos en relación con el pensamiento crítico y el pensador crítico ideal. “El pensamiento crítico (PC) es el juicio auto regulado y con propósito que da como resultado la interpretación, análisis, evaluación e inferencia, como también la argumentación de las consideraciones de evidencia, conceptuales, metodológicas, fundamental como instrumento de investigación. El pensador crítico ideal es una persona que es habitualmente inquisitiva; bien informada; que confía en la razón; de mente abierta; flexible; justa cuando se trata de evaluar; honesta cuando confronta sus sesgos personales; prudente al emitir juicios; dispuesta a reconsiderar y si es necesario a retractarse; clara con respecto a los problemas o las situaciones que requieren la emisión de un juicio; ordenada cuando se enfrenta a situaciones complejas; diligente en la búsqueda de información relevante; razonable en la selección de criterios; enfocado en preguntar, indagar, investigar;

persistente en la búsqueda de resultados tan precisos como las circunstancias y el problema o la situación lo permitan. Así pues, educar buenos pensadores críticos significa trabajar en pos de este ideal, (Tobar y Tobar 2012).

Por otro lado Acedo Lizárraga(2014), considera que cuando el ser humano es capaz de comparar, contrastar, clasificar, analizar, sintetizar, secuenciar, descubrir razones que fundamenten las ideas con las que se trata de argumentar, se puede afirmar que ha desarrollado habilidades que le ayudan a conseguir un mejor entendimiento de la información, se dice que ha desarrollado pensamiento comprensivo, el cual se constituye como base fundamental para potencializar las habilidades que conllevan al desarrollo del pensamiento crítico. Por lo tanto, este debe entenderse como esa habilidad y capacidad que tiene el sujeto para interpretar la información de forma analítica, reflexiva, precisa y participar en la toma de decisiones y la resolución de problemas

Según Betancourt (2011) para que se desarrolle pensamiento crítico es necesario que se interaccionen tres aspectos fundamentales en el acto educativo como las habilidades y disposiciones propias del sujeto para actuar, las técnicas de enseñanza y los contenidos que respondan a las necesidades del contexto, con el propósito de tomar decisiones en momento oportuno y dar respuestas a las situaciones reales del contexto, (Betancourt 2015).

Como puede observarse el resultado de la respuesta de los docentes a la definición de pensamiento crítico no guarda relación con lo planteado por los autores antes mencionados por lo que hay que tomar conciencia y reflexionar sobre esta situación, dado que se requiere de docentes comprometidos que orienten el proceso, utilizando estrategias metodológicas de manera constante y permanentes durante el desarrollo de las actividades académicas, de tal manera que les permita al estudiante examinar y establecer relaciones de semejanzas y diferencias entre dos o más situaciones, ideas, también establecer criterios para sistemas de comparación, además contrastar dos realidades para establecer diferencias entre estas, por otro lado, separar las partes entre sí, buscar la función de cada una de ellas y buscar nuevas formas de combinarlas.

Cabe destacar que el pensamiento crítico es una meta educativa de muchísima validez para la formación de profesionales idóneos, analíticos, críticos y reflexivos, es por ello que al estudiante hay que brindarle una educación donde él tenga la oportunidad de participar, criticar constructivamente, cometer errores, corregirlo de manera dirigida, que proponga alternativas de solución a problemas del entorno, por tal razón se considera pertinente trabajar sobre las competencias que debe desarrollar el ser humano tanto en lo personal, académico y profesional.

El siguiente interrogante se formuló con el fin de determinar si los docentes conocen y aplican estrategias para fortalecer las habilidades del pensamiento crítico, el interrogante fue: ¿Qué estrategias aplica usted como docente en el proceso de enseñanza que contribuya a fortalecer las habilidades de pensamiento crítico?

Las siguientes fueron las estrategias que los docentes manifestaron utilizar para potencializar estas habilidades:

Casos clínicos basados en realidades.

Estudios de casos y plantear soluciones a los mismos.

Plantear soluciones a problemas asociados con el tema de estudio comparación de métodos para la resolución de problemas, evaluación de los resultados obtenidos, generalización de los resultados.

Planteamientos de casos problemas y/o preguntas problemas.

Estrategias como la solución y enseñanza a partir de una situación problema que se le presenta al estudiante,

Interpretación de un fenómeno a través de las leyes de la física, química etc.

Desarrollo actividades como foro, mesa redonda e incentivo la participación de los estudiantes para que pierda el miedo y tenga confianza en dar sus opiniones.

Dialéctica, pregunta, confrontación, introspección, motivo la participación, meta cognición

Con relación al referente teórico Sanz de Acedo 2014, considera que la enseñanza de competencias exige al docente una preparación muy especial no solo en relación con las mismas sino también con las técnicas didácticas, expresa que el aprendizaje debe ser estratégico, por tal razón los docentes deben hacer uso de estrategias metodológicas para ayudar a potencializar las habilidades de pensamiento de los estudiantes. La autora recomienda tres tipos de estrategias para el aprendizaje: la de repaso, elaboración y organización. La estrategia de repaso exige menos esfuerzo mental, no es útil cuando la actividad es de alta complejidad y requiere de una participación analítica, crítica y reflexiva, solo es útil cuando los contenidos no sean muy significativos para el estudiante.

Respecto a la estrategia de elaboración se requiere desarrollar habilidades de pensamiento tales como: interpretación de la información, establecer relaciones entre los conceptos previos y la nueva información. Por lo tanto, para lograr este propósito es pertinente utilizar técnicas metodológicas que permitan fortalecer las habilidades anteriormente descrita, entre estas vale la pena señalar, las técnicas de parafrasear, resumir lo que se ha de aprender, crear analogías, hacer anotaciones, explicar ideas, formular preguntas generadoras de debates académicos.

En cuanto a la estrategia de organización es considerada la más compleja, debido a que requiere el uso de los procesos cognitivos superiores y la participación activa, dinámica y creativa del estudiante, dentro de las técnicas que se manejan se pueden mencionar; clasificación jerárquica del contenido, creación de mapas conceptuales, mentefactos, elaboración de diagramas de flujo.

De acuerdo con los resultados encontrados las estrategias que utilizan los docentes en el aula de clase durante el proceso de enseñanza para contribuir en el fortalecimiento de las habilidades de pensamiento crítico, muestran que un gran número de ellos no usan en su totalidad las estrategias que señalan los académicos antes mencionados, para que los estudiante puedan analizar argumentos, interpretar la información, organizar el conocimiento, hacer inferencia, establecer analogía entre un problema por solucionar y uno resuelto, a razonar deductivamente, investigar la fiabilidad de las fuentes de información, y a predecir efectos

como habilidades básicas del pensamiento, las cuales se constituye como cimiento para desarrollar las competencias complejas como son la toma de decisiones y resolución de problemas.

Las siguientes preguntas del pre-test y la entrevista se orientaron a determinar si los docentes aplican estrategias que conduzcan a potencializar las competencias del pensamiento crítico que plantea Sanz de Acedo (2014).

¿Usted como docente les explica a los estudiantes como investigar la fiabilidad de las fuentes de información, para conocer la confiabilidad de estas? Con esta pregunta se busca determinar si el docente aplica estrategias que conlleven al estudiante a: analizar, extraer conclusiones, evaluar la procedencia de la fuente y juzgar su exactitud.

Tabla 6. Habilidades para investigar la fiabilidad de las fuentes

Alternativas	Porcentaje
Siempre	32,85
Casi siempre	14,28
A veces	14,28
Nunca	38,57

Fuente: test aplicado a los docentes de la facultad de medicina elaborado por: los autores

La tabla 6 muestra que la mayoría de los docentes manifiestan que no utilizan estrategias para potencializar esta competencia del pensamiento crítico

Con relación al fundamento teórico, Sanz de Acedo (2013), manifiesta que al estudiante hay que enseñarles a descubrir el origen y la certeza de la fuente de información, para que pueda determinar con exactitud lo que se desea investigar, comprobando una serie de factores claves que guíen la búsqueda (autores, fechas, medios, publicaciones, tendencias, etc.), que evalúe los datos obtenidos y extraiga conclusiones de los resultados alcanzados.

Los resultados de la entrevista coinciden con los manifestado por los docentes quienes en su mayoría expresaron que no utilizan estrategias para desarrollar esta competencia, incluso

quienes expresan que si las utilizan dieron muestra durante la entrevista de no seguir el direccionamiento de los expertos al momento de orientar a los estudiantes para buscar las fuentes de información más fiables.

¿Aplica usted estrategias que le permita al estudiante hacer inferencias e interpretaciones a las causas de un fenómeno? Con este interrogante se busca determinar si el docente utiliza estrategias que conduzcan a que el estudiante interprete y sintetice la información para identificar las causas de un evento.

Tabla 7. Dimensión: habilidades de interpretar causas

Alternativas	%
Siempre	28,57
Casi siempre	71,43
A veces	0,00
Nunca	0,00

Fuente: test aplicado a los docentes de la facultad de medicina elaborado por: los autores

La tabla 7 muestra que un alto porcentaje de los docentes, manifiestan que “Casi siempre” utilizan estrategias para desarrollar esta competencia seguido de otro grupo minoritario que expresa aplicarlas “Siempre”.

En tal sentido, San de Acedo (2014) expresa que el descubrir y analizar el origen de lo que acontece en el entorno social, histórico y académico debe basarse en datos fiables y en testimonios válidos y examinar cuales son las causas más probables para conocer los hechos que ocurren y las conductas que se adoptan, con la finalidad de elaborar juicios certeros sobre lo sucedido.

La autora manifiesta que para interpretar las causas de un fenómeno se deben seguir los pasos del método científico y propone que para desarrollar la competencia de interpretar causas la mente debe plantearse preguntas como:

¿Cuáles son las causas del suceso en cuestión? ¿Qué datos apoyan estas causas? ¿De qué datos se disponen y cuales se ha de conseguir? ¿Qué datos son los más relevantes? ¿Existen causas que se derivan de otras formándose así cadenas causales?, ¿Qué juicios puede elaborarse sobre las causas más probables del suceso?

A pesar que la mayoría de los docentes manifestaron que utilizan estrategias para desarrollar esta competencia, en la entrevista cuando se le solicita dar cuenta de cuáles son las estrategias que utilizan para este fin, manifiestan que usan el análisis de imágenes y videos, planteamiento de situaciones, solucionar problemas a partir de los conceptos aprendidos, ninguno manifestó utilizar las estrategias propuestas por los expertos para este fin.

¿Usted como docente guía, orientador, y/o facilitador del proceso de la enseñanza realiza actividades dentro de su componente de aprendizaje para que el estudiante haga analogía entre un problema por solucionar y uno resuelto? Con esta pregunta se busca determinar si el docente aplica estrategias que conlleven al estudiante a interpretar la información y analizar argumentos para establecer analogía entre un problema propuesto y uno resuelto.

Tabla 8. Habilidades para razonar analógicamente

Alternativas	%
Siempre	0,00
Casi siempre	57,15
A veces	42,85
Nunca	0,00

Fuente: encuestas realizadas a los docentes de la facultad de medicina elaborado por: los autores

En la tabla 8 se observa que la mitad de los encuestados, respondieron la alternativa “Casi siempre”. El resto de los docentes indicó la alternativa “A veces”.

Según Acedo (2014), razonar analógicamente es una competencia que consiste en solucionar un problema nuevo de la misma forma en que se resuelve otro análogo, considerado este último como base, analizando que aspectos significativos, elementos, procedimientos

metas, naturaleza del problema son semejantes, transfiriendo los datos de un problema a otro, verificando si existe entre ambos alguna diferencia clave que impida emplear la misma solución y cerrando la analogía con una misma conclusión sobre los resultados logrados.

La autora plantea preguntas que se hace la mente cuando se practica la competencia razonar analógicamente

¿Qué cosas son semejantes entre el problema que se desea solucionar o entender y el problema previo ya resuelto?, ¿Qué aspectos semejantes son significativos?, ¿Hay alguna diferencia entre las situaciones base y meta que podría afectar negativamente la comprensión de la última?, ¿Qué puede concluirse de la interpretación o de la solución propuesta al problema?

Cabe resaltar que ninguno de los docentes que manifestó utilizar “casi siempre” o “a veces” estrategias para desarrollar habilidades de razonar analógicamente, argumentó durante la entrevista cuales son las estrategias que utiliza para lograr este propósito.

Atendiendo a lo propuesto por los expertos el acto educativo debe centrarse en el estudiante, por lo que se le debe considerar como el protagonista del aprendizaje de tipo significativo, afectivo y colaborativo, pero para lograr esto el docente en su rol de guía, facilitador, orientador del proceso pedagógico, debe motivarlo y hacer uso de todas aquellas estrategias metodológicas que conlleve a desarrollar no solo las competencias de interpretar la información y analizar argumentos sino que además establezca analogía entre un problema resuelto y uno propuesto.

¿Usted como docente aplica estrategias que le permita al estudiante aprender a sacar conclusiones de dos expresiones presentadas por separados, a través de un término común, es decir a (razonar deductivamente)? Con esta pregunta se busca determinar si el docente aplica estrategias que conlleven al estudiante analizar los argumentos para reconocer las condiciones que ayudan a correlacionar las premisas para elaborar conclusiones.

Tabla 9. Habilidades para razonar deductivamente

Alternativas	%
Siempre	14,28
Casi siempre	57,15
A veces	28,57
Nunca	0,00

Fuente: encuestas realizadas a los docentes de la facultad de medicina elaborado por: los autores

De acuerdo con los resultados se evidencia que un poco más de la mitad de los docentes encuestados respondieron que estimulan “Casi siempre” el aprendizaje deductivo en los estudiantes, tabla 9, otro grupo de docentes manifiestan estimularlo “A veces”, y un porcentaje minoritario de ellos expresaron la alternativa “Siempre”.

Acedo (2014), considera que el razonamiento deductivo es una competencia que debe desarrollar todo profesional universitario, dado que este debe aprender a reconocer aquellas condiciones que ayudan a la transferencia de relaciones entre dos pares de miembros de dos premisas a un tercer par cuya relación es desconocida, es decir aprenda a sacar conclusiones de la conexión de dos expresiones presentadas por separado a través de un término común.

Acedo plantea preguntas que se hace la mente cuando se practica la competencia razonar deductivamente (razonamiento transitivo).

¿Cuál es la estructura del argumento? ¿Qué relación existe entre los tres miembros que integran el argumento? ¿Qué miembro es el elemento común que permite realizar la transitividad? ¿Cuál es la relación entre los dos términos no adyacente (primero y tercero)? ¿A qué conclusión puede llegarse?

El resultado de la entrevista muestra que la mayoría de los docentes no tienen claridad conceptual sobre el pensamiento deductivo puesto que expresan que para desarrollarlo se pueden utilizar clases magistrales, prácticas de laboratorio para sacar conclusiones, la comparación de dos expresiones para determinar si hay igualdad entre otras.

Por consiguiente, se hace necesario reflexionar sobre esta situación dado que un gran porcentaje expresan no estimular el aprendizaje deductivo en su totalidad, por esta razón se sugiere que esta competencia se desarrolle como capacidades inherentes a la vida personal y profesional del docente. Recordemos que la acción de todo educador es hacer uso de estrategias metodológicas que permitan que los estudiantes universitarios desarrollen este tipo de habilidades para que puedan desarrollar pensamiento crítico “una necesidad de todo profesional”.

¿Usted como docente utiliza estrategias que le permitan al estudiante, emitir juicios sobre algo que puede suceder en función de un hecho específico, es decir le ayuda a que pueda predecir efectos? Con esta pregunta se busca determinar si el docente aplica estrategias que conlleven al estudiante a analizar e inferir, interpretar y sintetizar la información para predecir el efecto de un fenómeno y elaborar conclusiones.

Tabla 10. Dimensión: habilidades de predecir efectos

Alternativas	%
Siempre	12,85
Casi siempre	61,35
A veces	25,80
Nunca	0,00

Fuente: encuestas realizadas a los docentes de la facultad de medicina elaborado por: los autores

Se evidencia en la tabla 10 que un poco más de la mitad de los docentes encuestados respondieron que motivan “Casi siempre” a los estudiantes a predecir el efecto de un fenómeno, otro grupo de docentes manifiestan estimularlo “A veces”, y un porcentaje minoritario de ellos expresaron la alternativa “Siempre”.

Sanz de Acedo 2014, señala que el predecir efecto de un fenómeno, contribuye a que siempre ha de hacerse inferencia, una habilidad propia del ser humano para desarrollar pensamiento crítico, manifiesta la autora que la predicción conlleva a emitir juicios sobre algo que ha de suceder, bien sea efectos de un hecho específico, tendencias o consecuencias de

opciones propuestas, analizar probabilidades y proponer hipótesis y verificarlas con el propósito de mejorar las conductas presentes.

Acedo manifiesta que para predecir efectos la mente debe hacerse preguntas tales como. ¿Cuáles serán los efectos de un hecho actual o de inmediata realización?, ¿Qué datos o informaciones los apoyan? Basándose en los datos ¿es probable que tales efectos ocurran?, ¿Cuál es la importancia de los efectos que se esperan? ¿A quién o a que pueden afectar?, ¿Qué conclusiones pueden extraerse del estudio realizado?

La entrevista ayuda a corroborar que la mayoría de los docentes no aplican estrategias para desarrollar esta competencia del pensamiento crítico ya que no incentivan al estudiante para que pueda hacer inferencias, emitir juicios, distinguir lo que sabe de lo que no sabe a través de procedimientos estratégicos, la mayoría manifiesta que para este fin utilizan estrategias como discusión en pequeños grupos, estudio de casos clínicos, confrontación de datos, preguntas de razonamiento lógico, uso de preguntas problematizadoras entre otras estrategias que a juicio de los expertos conducen a otras habilidades de pensamiento pero no a la predicción de efectos.

Como conclusión final de esta primera fase diagnóstica, se encuentra que la mayoría de los docentes del programa de medicina de la universidad en la cual se desarrolla la investigación y que fueron incluidos en el estudio, no tienen claridad conceptual sobre las habilidades del pensamiento crítico, ni emplean las estrategias didácticas que los expertos proponen para desarrollar las cinco competencias básicas de esta forma de pensamiento como son: Investigar la fiabilidad de las fuentes de información, interpretación de las causas de un fenómeno, predecir efectos, razonamiento analógico y razonamiento deductivo, por lo que se hace necesario continuar con la segunda fase de la investigación acción la cual se fundamenta en la elaboración de un plan de acción que conlleve a mejorar la situación problemática encontrada.

4.1.2 Fase o etapa de acción.

Esta fase parte de los hallazgos encontrados en la primera etapa de la investigación, como es la etapa de diagnóstico, y tiene como finalidad generar un espacio de discusión y

reflexión con los docentes como herramienta de sensibilización para que comprendan la necesidad de reestructurar la actividad académica, como una necesidad para mejorar la situación encontrada, de lo que surge un plan de acción estructurado bajo el consenso de todos los docentes participantes y los investigadores, con el fin de realizar actividades que apunten a desarrollar las competencias del pensamiento crítico, para lo cual se programaron cinco talleres de acuerdo con las competencias para desarrollar este tipo de pensamiento propuestas por Sanz de Acedo (2014), cada taller fue liderado por un docente quien dio a conocer al colectivo cuales son las estrategias didácticas más apropiadas para lograr el desarrollo de cada una de estas habilidades de pensamiento, dando cumplimiento así a la segunda fase de la investigación acción como es la puesta en marcha de un plan de acción para atender al problema identificado, con la participación de los docentes organizados en pequeños grupos y bajo la orientación de los investigadores para dinamizar el proceso siguiendo la dinámica de la investigación acción propuesta por Eliot quien manifiesta que toda investigación acción requiere de una fase de sensibilización y de ejecución de acciones encaminadas a solucionar la problemática con la participación activa de todos los actores del proceso de formación.

El plan de acción se operacionalizó a través de la ejecución de los talleres sobre las competencias y estrategias que conducen al desarrollo del pensamiento crítico atendiendo a lo sugerido por de Acedo Lizárraga, (2014). Quien sugiere que las habilidades para desarrollar pensamiento crítico son: Investigar la fiabilidad de las fuentes de información, interpretación de las causas de un fenómeno, predecir efectos, razonamiento analógico y razonamiento deductivo, por tanto, los talleres tuvieron orientados hacia el uso de estrategias pedagógicas que conduzcan a potencializar estas habilidades.

En primera instancia se ejecutó la etapa de sensibilización sobre competencias y habilidades de pensamiento por parte de los investigadores, dirigido al grupo de docentes participantes con el fin de concientizarlos sobre la necesidad de mejorar la práctica pedagógica en función de ayudar a los educandos a desarrollar algunas competencias del pensamiento crítico.

El profesor Álvaro, inició explicando sobre los objetivos y la justificación de la investigación de este trabajo a los profesores participantes, Además resalto la importancia de una investigación acción y de su técnica de formación de pequeños grupos de discusión, para lograr un plan de acción encaminado a solucionar la problemática de este estudio.

En este clímax de expectativa, continuó el profesor Hilario, con la presentación de las competencias cognitivas a nivel superior, recomendando los referentes teóricos de Sanz de Acedo (2014). Esta charla tuvo un propósito bien claro y definido el cual consistió en resaltar el papel que cumplen las competencias en el proceso de formación de todo profesional, además enfatizó que para desarrollar pensamiento crítico en los estudiantes el docente debe utilizar estrategias didácticas que contribuyan a desarrollar las habilidades propuestas por la autora antes mencionada.

En medio de la presentación se observó un creciente interés de los docentes participantes, por el desarrollo de la temática dirigida por los investigadores de este estudio, se les presentó a los participantes la propuesta de conformación de grupos para la realización de talleres relacionados con las habilidades de pensamiento crítico expuesta por el profesor Hilario. Los docentes participantes se mostraron motivados e interesados y consideraron formar parte de los grupos de discusión y preparar los talleres relacionados con estas habilidades de pensamiento. Estas actividades realizadas se centraron en la utilización de estrategias didácticas que permiten el desarrollo de las competencias del pensamiento crítico, manifestaron los participantes que todo esto es una necesidad del docente para contribuir en el proceso de formación de los estudiantes, además propusieron que estas actividades relacionadas con su labor docente deberían hacerse de manera constante y permanente dado que de acuerdo a los nuevos cambios y retos que nos muestra el diario vivir, el hombre debe estar preparándose para enfrentarlos.

Al finalizar la charla, no solo se resolvieron dudas; sino que los investigadores hicieron una reflexión sobre la oportunidad y riqueza pedagógica del proyecto, proponiendo un plan de acción que se centra en el desarrollo o ejecución de taller liderado por los docentes participantes

de este estudio, se seleccionó por consenso la responsabilidad de cada docente en cuanto al taller a desarrollar, quedando distribuido de la siguiente manera en la tabla 11.

Tabla 11. Plan de acción propuesto por el colectivo

Taller	Objetivo	Actividad	Responsable(s)	Participantes
Sensibilización sobre competencias y habilidades de pensamiento	Sensibilizar a los profesores sobre los objetivos y justificación de la investigación.	Charla, plenaria	Alvaro del Castillo Pereira	Docentes participantes del estudio
Competencias y habilidades de pensamiento critico	Comprender las competencias del pensamiento crítico como competencias cognitivas y éstas como competencias genéricas	Charla, plenaria	Hilario Hernández Alvaro del Castillo	Docentes participantes del estudio
Habilidad para investigar la fiabilidad de las fuentes	Comprender que la investigación sobre la fiabilidad de las fuentes es una competencia del pensamiento critico	Charla , plenaria	Alvaro del Castillo Pereira	Docentes participantes del estudio
Habilidades de interpretar causas	Comprender que la habilidad de interpretar causa es	Charla, plenaria	Docente 1	Docentes participantes del estudio

una competencia del pensamiento crítico.

Habilidades de predecir efectos	Comprender que la habilidad de predecir efectos es una competencia del pensamiento crítico.	Charla, plenaria	Docente 2	Docentes participantes del estudio
--	---	------------------	-----------	------------------------------------

Habilidades de razonar analógicamente	Comprender que la habilidad de razonar analógicamente es una competencia del pensamiento crítico.	Charla, plenaria	Docente 3	Docentes participantes del estudio
--	---	------------------	-----------	------------------------------------

Habilidades de razonar deductivamente	Comprender que la habilidad de razonar deductivamente es una competencia del pensamiento crítico.	Charla, plenaria	Docente 4	Docentes participantes del estudio
--	---	------------------	-----------	------------------------------------

Después de la charla de sensibilización se operacionalizó el plan de acción fundamentado en la ejecución de los talleres sobre las competencias y estrategias que conducen al desarrollo del pensamiento crítico.

El primer taller fue orientado y desarrollado por el docente investigador, Alvaro del Castillo Pereira, la actividad se fundamentó en como investigar la fiabilidad de las fuentes de información, considerada esta una habilidad del pensamiento crítico.

Esta actividad se desarrolló con la participación activa por parte del grupo de profesores que se seleccionó para este estudio, el profesor enfatizó que esta habilidad es de gran relevancia puesto que, para desarrollar conocimiento, se ha de partir de fuentes de información fiables que garanticen un conocimiento productivo y un aprendizaje significativo.

El docente propuso el siguiente ejemplo de competencia para investigar la fiabilidad de las fuentes de información.

Investigar la fiabilidad de dos revistas médicas científicas que definen contradictorios puntos de vistas respecto al efecto que producen determinados fármacos en la salud nefrológica, explorando los datos más relevantes y buscando la opinión de profesionales médicos que estén a favor y en contra y elabore un informe evaluativo sobre este caso.

Comento el profesor que con este tipo de pregunta se busca que el estudiante aprenda a descubrir el origen y veracidad de las fuentes de información para determinar con exactitud lo que se desea consultar, dando prioridad a algunos aspectos tales como autores más destacados en el tema que se aborda, fechas de las publicaciones, medio en que se difunde la información, entre otros, manifestó que quienes desarrollan estas competencias logran evaluar los datos y sacar conclusiones de las mismas.

El segundo taller estuvo liderado por el docente 1 del programa de medicina, se cimento en las Habilidades de interpretar causas como una de las competencias básicas para desarrollar pensamiento crítico en los estudiantes, la docente encargada después de explicar la fundamentación teórica de esta competencia, considero colocar ejemplos de preguntas que conduzcan a los estudiantes a desarrollar la competencia de interpretar causas.

Investigar e interpretar las causas de la diabetes, buscar información en diferentes fuentes y establezca relaciones y semejanza entre los tipos de diabetes.

La docente durante su ponencia manifestó que desarrollar esta competencia es muy importante puesto que de no poseerla se puede incurrir en el error de obtener conclusiones y

explicaciones erróneas de los acontecimientos. Además, expreso que con este tipo de pregunta se busca a que el estudiante desarrolla la habilidad de Interpretar causas como una competencia del pensamiento crítico y se plantee interrogantes que conlleven a dar respuesta a la pregunta formulada tales como:

¿Cuál es el origen o causas de la diabetes?

¿Qué diferencia y semejanza existe entre los tipos de diabetes?

¿Cuáles son los daños que ocasionan al ser humano esta enfermedad?

Después de la explicación la profesora, le solicito a los participantes que conformaran

grupos de trabajo y de acuerdo con su componente disciplinar elaboraran una pregunta o situación problemica para poner en práctica esta competencia de interpretar causas.

La situación formulada por el grupo fue:

Solicitar a los estudiantes que investigaran e interpretaran las causas del calentamiento global del planeta, recogiendo información sobre los hechos más relevantes y pidió además establecer relaciones entre ellos.

Esta fue presentada y sustentada por el grupo, quienes mostraron coherencia manejo y dominio del tema.

El tercer taller estuvo orientado por la docente 2 quien desarrollo la actividad relacionada sobre las Habilidades para predecir efectos como competencia básica para fortalecer pensamiento crítico.

La docente encargada después de explicar la fundamentación teórica relacionada con esta competencia, considero plantear ejemplo de situaciones que permitan desarrollar esta habilidad de pensamiento tales como predecir la posibilidad de curar una enfermedad grave aplicando un determinado tratamiento, apoyándose en datos recientes, analizando su evolución en otros casos y explicando los posibles efectos de los síntomas actuales, con la finalidad de que el tratamiento este apoyado en buenas razones científicas.

La docente manifestó que este tipo de preguntas contribuyen a que el estudiante desarrolle la habilidad de predecir efectos como una herramienta para desarrollar pensamiento crítico. El grupo en general se mostró interesado durante el desarrollo de la actividad y consideraron que estas capacitaciones deberían realizarse a menudo con la finalidad de fortalecer a un más estas habilidades de pensamiento a través de estas estrategias metodológicas, las cuales consideran que es una de las necesidades del docente en su desempeño laboral.

Después de la explicación la docente les solicito a los participantes que elaboraran preguntas de acuerdo con su componente disciplinar para poner en práctica esta competencia de interpretar causas.

Las preguntas formuladas por los grupos fueron:

Predecir ¿Cuáles son las consecuencias del efecto invernadero?

Predecir ¿Qué efectos generan en el organismo humano los niveles elevados de colesterol en sangre?

Las preguntas fueron presentadas y sustentadas por el grupo de profesores participantes quienes se mostraron interesados e invitando al auditorio a que identifique y comprenda los factores que causan el problema, hecho, evento o fenómeno que estos generan

El facilitador del taller cuatro fue el docente 3 del programa de medicina, quien explico lo relacionado con las Habilidades para razonar analógicamente como competencia básica para desarrollar pensamiento crítico.

El docente explico con muy buena fundamentación teórica esta competencia para desarrollar pensamiento crítico, resaltó la importancia que esta tiene, como herramienta pedagógica para promover el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes tal cual como lo expresa Sanz de Acedo (2014), considero plantear ejemplos de preguntas o situaciones que conducen a los estudiantes a desarrollar la competencia de razonamiento analógico por ejemplo solicitarles que argumenten el problema del alcoholismo comparándolo con el ya resuelto de la drogadicción y luego solicitando que elabore un informe sobre los aspectos que tienen en común

y como se podría resolver uno de estos problemas en función de la solución que anteriormente se había dado al otro.

El docente después de explicar el problema planteado solicito al grupo a elaborar y responder preguntas o situaciones que apunten a desarrollar esta habilidad de pensamiento crítico, la situación formulada por el grupo fue:

Solicitar a los estudiantes interpretar analógicamente rutas metabólicas como el glicolisis, ciclo de krebs y sistema de transporte de electrones, tomando como referencia fuentes bibliográficas diferentes.

Esta pregunta fue sustentada por el grupo encargado, quienes durante el desarrollo de la ponencia mostraron coherencia, dominio conceptual y manejo del tema tratado.

El objetivo de esta actividad es tratar que el estudiante ponga en práctica su capacidad de establecer analogías entre premisas y extraiga su propia conclusión.

El profesor 4 del programa de medicina, tuvo a su cargo liderar el taller cinco, titulado Habilidades para razonar deductivamente como competencia básica para desarrollar pensamiento crítico.

La profesora que dinamizó este taller, inicia explicando la importancia que tiene esta competencia al igual que las otras antes expuesta sobre el desarrollo de las habilidades de pensamiento, considero además que para desarrollar esta competencia es pertinente formular interrogantes que conduzcan a los estudiantes al razonamiento deductivo.

Razonar deductivamente con los términos diabetes, pancreatitis, cardiopatías definiendo las premisas, identificando el elemento común y extrayendo una conclusión, con el propósito de aplicar el razonamiento deductivo al análisis de problemas médicos.

La profesora tiene en cuenta lo planteado por Sanz de Acedo (2014), quien sugiere que para desarrollar estos tipos de competencia la mente debe plantearse interrogantes que den pie para el razonamiento deductivo. Por tal razón les solicito al grupo elaborar y responder preguntas que apunten a desarrollar esta habilidad del pensamiento crítico.

La pregunta formulada por el grupo fue: Razonar transitivamente con los términos carbohidratos, lípidos, proteínas, definiendo cada premisa, identificando el elemento común y extrayendo una conclusión, con la finalidad de aplicar el razonamiento deductivo al análisis que se haga de este planteamiento.

El propósito que se persigue con esta actividad es tratar que el estudiante ponga en práctica su capacidad de razonamiento transitivo en la medida en que se desarrollen este tipo de estrategias metodológicas en el aula.

4.1.3 Fase o etapa de observación

En esta fase propia de toda investigación acción, se hace un seguimiento a las actividades programadas en el plan de acción el cual se centró específicamente en la ejecución de los talleres relacionados con habilidades para desarrollar pensamiento crítico. En esta etapa se aplicó un post-test para verificar si después de dar cumplimiento de las acciones propuestas, se logró una actitud de cambio del docente frente al manejo de estrategias metodológicas que apuntan al desarrollo de habilidades del pensamiento crítico.

El post-test aplicado fue el propuesto por Linda Elder y Richard Paul, para la evaluación habilidades para desarrollar pensamiento crítico, con este instrumento se evaluó las cinco habilidades del pensamiento crítico, que plantea Sanz de Acedo (2014) que como se dijo anteriormente son: investigar la fiabilidad de las fuentes, interpretar causas, predecir efectos, razonar analógicamente y razonar deductivamente. Estas evaluaciones arrojaron resultados positivos, lo que demuestra que el docente debe estar capacitándose y especializándose permanentemente para orientar de manera exitosa y eficiente el proceso de enseñanza

aprendizaje, ya que en este recae la responsabilidad de la enseñanza, por lo tanto, debe prepararse para desarrollar una buena labor educativa.

En este trabajo se resalta el hecho que al implementar el plan de acción como propuesta pedagógica para mejorar el desempeño del docente en cuanto al dominio conceptual sobre el pensamiento crítico, un gran número de ellos presento cambio de actitud en cuanto al manejo de actividades metodológicas centradas en estrategias didácticas que contribuyen a fortalecer las habilidades de pensamiento en los estudiantes.

Los resultados arrojados en el pre y post test utilizado en la prueba diagnóstica y en la fase de observación permitieron describir y caracterizar el dominio conceptual que poseen los docentes del programa de medicina, en lo referente a las habilidades del pensamiento crítico y al uso de estrategias didácticas para fortalecerlo.

Se evidencia en el grafico 4 que la gran mayoría de los docentes después de participar en las capacitaciones que se programaron en la segunda fase de la investigación acción, mejoraron en la competencia de cómo investigar la fiabilidad de las fuentes de información, pasando de un 32,85 % de docentes que manifestaron tener en cuenta siempre el uso de estrategias para este fin a un 67,33 % que ahora la tienen en cuenta al momento de la actividad académica, se observa además como aumentó el porcentaje de quienes después de la formación manifiestan que la tienen en cuenta casi siempre y lo más relevante es que de un 38,57% que manifestaron no tener en cuenta este tipo de estrategias, después de la capacitación se redujo a cero, lo que quiere decir que en la actualidad todos los docentes que participaron del estudio, se concientizaron de la necesidad de emplear estas estrategias para ayudar a que el estudiante verifique la confiabilidad de las fuentes de donde obtiene la información, sin embargo se sugiere que esta actividad debe trabajarse y reforzarse a un más, dado que es una de las competencias iniciales que propicia la búsqueda de información.

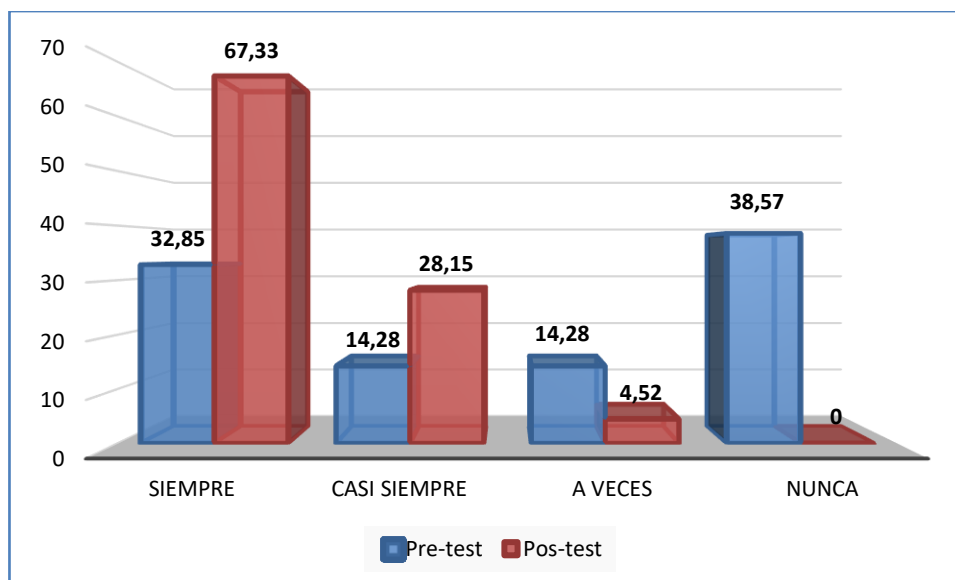


Grafico 4. Comparación: habilidades para investigar la fiabilidad de las fuentes en el pre y post test

En lo que respecta al uso de estrategias para desarrollar la competencia de interpretar causas en el grafico 5 se observa que los docentes después de la sensibilización y la realización del taller, presentan mayor habilidad en la aplicación de estrategias didácticas que conlleven al desarrollo de dicha competencia, observándose un aumento significativo de docentes que después de la capacitación manifiestan que siempre tienen en cuenta el uso de estrategia para potencializarla mientras llevan a cabo su actividad académica.

Cabe resaltar que esta es una de las competencias en las que la mayoría de los docentes antes de la capacitación manifestaron que la tienen en cuenta en la ejecución de la clase, sin embargo, debe trabajarse y desarrollarse de manera constante y permanente con todos los profesores del programa de medicina para seguir fortaleciéndola.

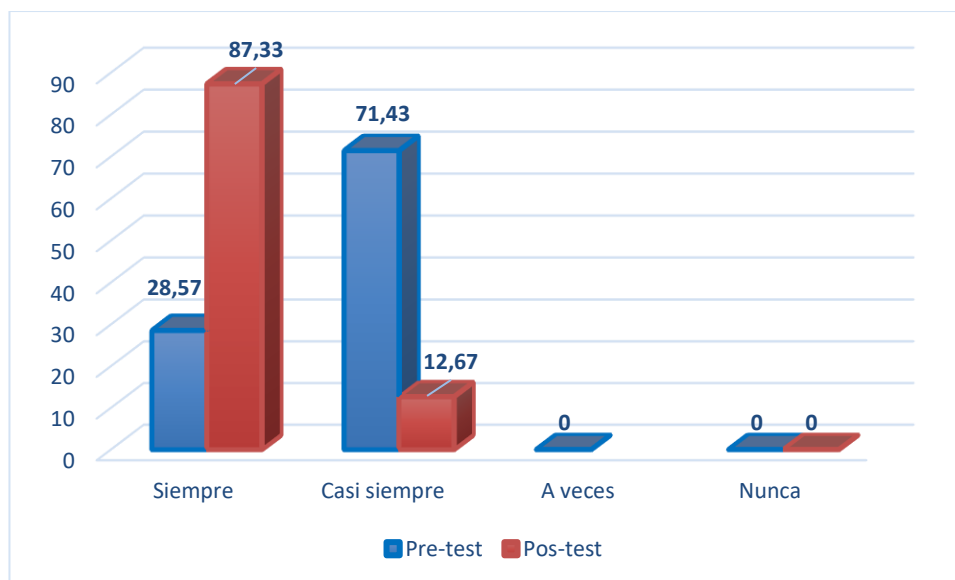


Grafico 5. Comparación: habilidades para interpretar causas en el pre y post test

En el grafico 6, se comparan los resultados del pre-test en la fase de diagnóstico y los hallados en el post-test en la etapa de observación, para la competencia de razonamiento analógico, en esta se observa que los profesores, después de participar en los talleres propuestos en el plan de acción, lograron mejorar en lo referente a esta competencia, evidenciándose de acuerdo al grafico que los docentes que no tenían en cuenta el uso de estrategias para desarrollar esta forma de pensamiento, después del taller empezaron a tenerla en cuenta a tal punto que en el pre-test el porcentaje de docentes que no usaban estas estrategias era 0% y paso a un porcentaje bastante significativo (78,43%) que ahora se interesan en aplicarlas lo que da mayores posibilidades que los estudiantes desarrollen la competencia del razonamiento analógico, sin embargo se hace necesario que se sigan brindando estos espacios de capacitación y reflexión para fortalecerlas, dado que es una necesidad de todo los docentes en el proceso de formación del individuo.

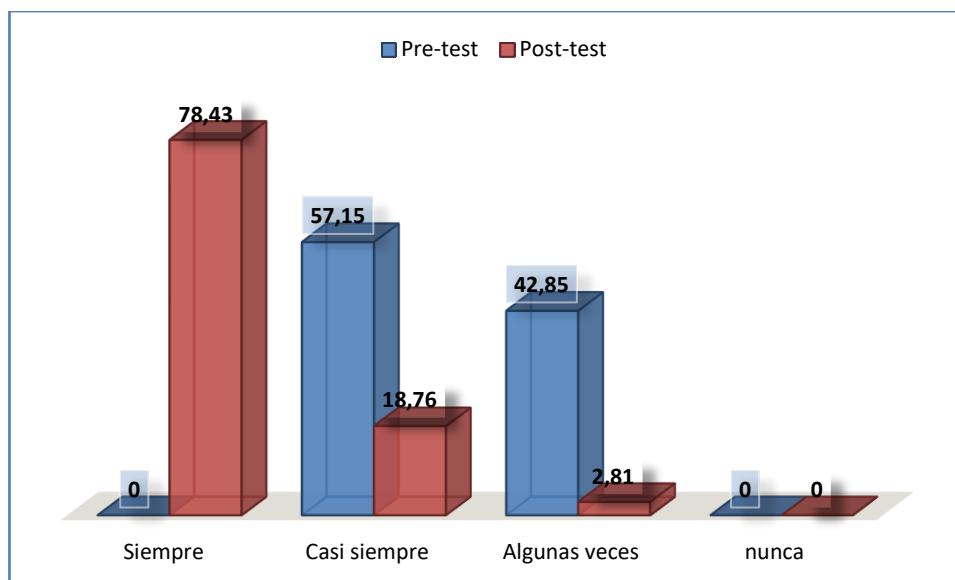


Grafico 6. Comparación: razonamiento analógico en el pre y post test

El grafico 7, permite comparar el desempeño que tuvieron los docentes en cuanto a la competencia “razonamiento deductivo”, como habilidad del pensamiento crítico evaluado en el pre-test y post-test, en él se observa que la mayoría de los docentes después de haber participado en la charla de sensibilización y el taller relacionado con esta competencia lograron mejorar en esta habilidad de pensamiento crítico, evidenciándose en el grafico que de un 14,28% de los docentes que manifestaron que siempre tenían en cuenta aplicar este tipo de estrategias pasaron a un 60,3% sin embargo, al igual que el resto de las competencias debe fortalecerse, dado que el propósito es lograr que todos los docentes utilicen este tipo de estrategias para desarrollar pensamiento crítico.

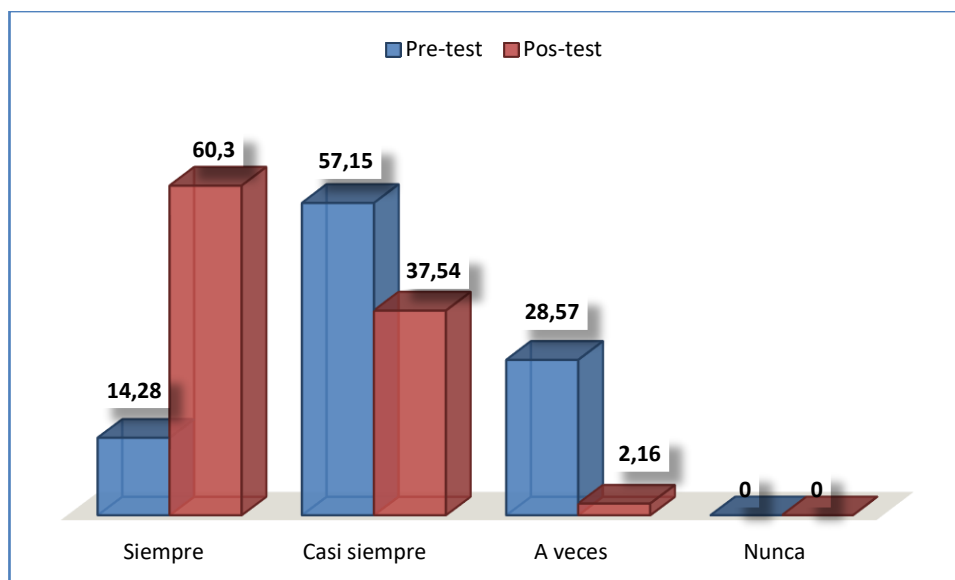


Grafico 7. Comparación: “razonamiento deductivo” en el pre y post test

El grafico 8 permite comparar los resultados arrojados en el pre y post test sobre la competencia “habilidades para predecir efectos” en él que se evidencia que los profesores, después de la sensibilización y socialización de los talleres, lograron tener mayor dominio conceptual sobre esta competencia lo que se pone de manifiesto por una mejora en la frecuencia con que tienen en cuenta estrategias didácticas que ayudan a mejorar esta competencia. Lo anterior se evidencia en el grafico el cual muestra en el Pre-test que solo un 12,85% de los docentes expresaron utilizarla, pero después de la capacitación y socialización del taller lograron apropiarse de ella, hasta tal punto que en el post-test un porcentaje bastante significativo (79,55%) manifestaron que durante la practica pedagógica siempre tienen en cuenta este tipo de estrategias, lo que indica que se alcanzó un mayor nivel conceptual con respecto a esta competencia. No obstante, se considera pertinente seguir trabajando en esta actividad estratégica para llegar a un mayor número de docentes del programa y lograr potencializar el desarrollo de esta competencia, para mejorar los resultados de las pruebas Saber Pro y poder entregar a la comunidad egresados que respondan asertivamente a la solución de los problemas más relevantes dentro de su perfil profesional.

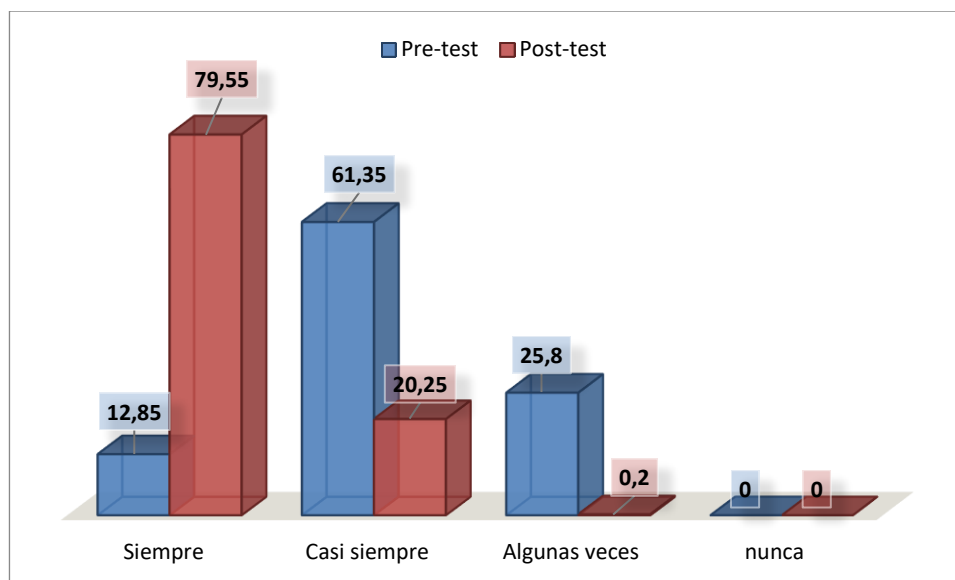


Grafico 8. Comparación: “habilidades para predecir efectos” en el pre y post test

La realización de estas actividades de sensibilización y talleres realizados en la fase de la investigación acción propuestas en este trabajo tuvieron un propósito bien claro y definido y fue la reflexión profunda de los docentes de tal manera que se despertó el interés por la aplicación de estrategias didácticas que ayudan a potencializar el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico. Con esto se pretende que los profesores sean considerados líderes en el proceso de formación de los estudiantes, no solo enriqueciendo y facilitando el aprendizaje, sino que además brindándoles los lineamientos que señalen o muestren el posible camino para enfrentar los nuevos retos y desafíos que se presentan en el diario vivir.

Al comparar cada uno de los gráficos en cuanto a las habilidades del pensamiento crítico, en el pre y post-test, se puede evidenciar que los docentes tuvieron un cambio de actitud frente al manejo de las estrategias didácticas que conducen a desarrollar el pensamiento crítico.

Capítulo V

Conclusiones

El objetivo principal de esta investigación consistió en fortalecer el dominio conceptual de los docentes sobre estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en un programa de medicina de Barranquilla-Colombia, el cual se planteó para atender un problema que se pone en evidencia, como es el bajo resultado en las pruebas saber pro en lo que concierne a las habilidades de pensamiento crítico que presentan los estudiantes de los diversos programas de medicina a nivel nacional, además algunas publicaciones científicas dan cuenta de investigaciones donde se demuestra que se presentan algunos errores en el diagnóstico médico, a falta del desarrollo del pensamiento crítico por parte de los profesionales de este área del conocimiento.

Para atender esta problemática se llevó a cabo una investigación acción, con el apoyo de algunos elementos de la investigación cuantitativa al momento de analizar los resultados con el uso de un pre y un post-test.

En primera medida se realizó un diagnóstico, para determinar cuáles son las estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico que conocen y aplican los docentes en el programa de medicina, como una primera fase del proceso de la investigación acción.

A partir de los resultados de esta primera fase se estableció un plan de acción para fortalecer el dominio conceptual de los docentes en el programa, sobre estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, luego se operacionalizó dicho plan con el propósito de potencializar el dominio conceptual de los docentes en cuanto a estrategias didácticas para el desarrollo de este tipo de pensamiento, para esto se tomó como base las habilidades de pensamiento crítico propuestas por Sanz de Acedo (2014) quien es una reconocida académica en el manejo de competencias centradas en los niveles de pensamiento, entre las habilidades que se trabajaron a modo de talleres están investigar la fiabilidad de la

fuentes, interpretación de causas, predicción de efectos, razonamiento analógico y deductivo, por último se hizo un seguimiento a las actividades académicas de los docentes para determinar si se generó algún tipo de cambio en la práctica pedagógica, después de la puesta en marcha de cinco talleres sobre las habilidades de pensamiento antes descritas.

Una vez culminadas todas las etapas del proceso de investigación se llega a las siguientes conclusiones:

Se encontró que los docentes de un programa de medicina de Barranquilla-Colombia en su mayoría no tienen dominio conceptual sobre estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico, por lo tanto no aplican las estrategias metodológicas sugeridas por los estudiosos del tema para desarrollar habilidades de este tipo de pensamiento en los estudiantes, lo que puede ser un factor determinante en los bajos resultados de las pruebas Saber Pro en cuanto a la medición de este tipo de competencias, e incluso la concepción que los docentes tienen sobre pensamiento crítico no coincide con el consenso de expertos en el tema.

En la fase de diagnóstico se encontró que la mayoría de los docentes no aplican estrategia que conlleven a que los estudiantes puedan determinar la fiabilidad de las fuentes bibliográficas, lo que trae como consecuencia según explican los teóricos que estos no logren apropiarse de la forma como descubrir el origen y veracidad de las fuentes de información, para determinar con exactitud lo que se desea consultar.

En lo referente a la habilidad para interpretar causas se pudo constatar que aun cuando un gran número de docentes manifestaron que casi siempre utilizan estrategias que ayudan a los estudiantes a desarrollar esta habilidad de pensamiento, sin embargo se encontró en el momento de las entrevistas que las estrategias que proponen para este fin no coinciden con las sugeridas por los expertos, lo que puede llevar a que el estudiante cometa errores al momento de obtener conclusiones, pudiendo dar explicaciones erróneas de los acontecimientos y por tanto interpretaciones no válidas de los fenómenos ya que no se llega a un análisis profundo de los mismos.

En cuanto al razonamiento analógico se evidencio que aun cuando la mayoría de los docentes manifestaron que casi siempre utilizan estrategias metodológicas para su desarrollo, se encontró al momento de la entrevista que ninguno pudo argumentar cuáles son las estrategias que utilizan para lograr este propósito, corriéndose el riesgo que los estudiantes no potencialicen esta competencia.

En lo concerniente al razonamiento deductivo una vez más se encuentra que los docentes no tienen claridad conceptual sobre las estrategias que favorezcan el desarrollo de esta competencia, por lo tanto, no se aplican estrategias que lo potencialicen, trayendo esto consigo falencias en la práctica pedagógica, en lo que referente al desarrollo del pensamiento crítico.

En lo que respecta a la predicción de efectos se evidencio al igual que en las anteriores habilidades propuestas por los expertos para desarrollar el pensamiento crítico, que no están siendo utilizadas por los docentes dado que no poseen claridad conceptual sobre la misma.

Dada la situación antes descrita se hizo una sensibilización para dar a conocer las debilidades encontradas en el diagnóstico y la necesidad de mejorar la práctica pedagógica para potencializar las habilidades de pensamiento crítico, a partir de esta sensibilización se generó el interés de los docentes por participar en el desarrollo de talleres sobre cada una de estas competencias, con el ánimo de fortalecerlas y ponerlas en práctica durante el desarrollo de las actividades académicas.

Una vez culminada toda la fase de formación se hizo un nuevo seguimiento a los docentes y se encontró que la intervención de manera directa en lo que respecta a las estrategias que fomentan el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en los docentes, conllevo a que los participantes lograran en su mayoría mejorar en lo concerniente a estas categorías del pensamiento, demostrando después de las capacitaciones un mayor dominio conceptual sobre estrategias didácticas y las competencias que deben desarrollarse en el aula de clase, dando cumplimiento así a los principales fines de la investigación acción como es transformar la práctica pedagógica para favorecer los procesos de formación de los estudiantes.

Lo anterior podría conllevar a mejorar el resultado de las pruebas saber PRO en lo que concierne a la evaluación de las competencias del pensamiento crítico y a mejorar la practica medica de los egresados del programa académico.

Recomendaciones

Tomando como base esta investigación y el resultado positivo que se pone de manifiesto al observar un cambio en el manejo de las actividades académicas, se considera pertinente seguir trabajándolas, reforzándolas y desarrollándolas con este grupo y en particular con el resto de docentes del programa de medicina, con el propósito de formar profesionales que sean capaces de cruzar las diversas variables que conllevan a un diagnóstico eficaz para que el tratamiento médico que se genere sea efectivo.

Dada la importancia que tiene el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico en todas las áreas de formación, es pertinente que este estudio se extienda a otros programas del área de la salud con el propósito de formar profesionales con capacidad crítica, analítica y reflexiva.

Referencias

- Alfonso, J. A., Laucirica Hernández, C., & Mondejar Rodríguez, J. (2014). El método clínico frente a las nuevas tecnologías. *Revista Médica Electrónica*, 36(4), 499-511.
- Ardila-Rodríguez, M. (2011). Calidad de la educación superior en Colombia, ¿problema de compromiso colectivo? *Educación y Desarrollo Social*, 5(2), 44-55.
- Ávila-Toscano, J. H., Pacheco, S. L. H., González, D. P., & Polo, A. C. (2015). Relación entre ansiedad ante los exámenes, tipos de pruebas y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Psicogente*, 14(26).
- Bello, R. (1993). Discurso del Método. Traducción, estudio preliminar y notas. Barcelona: Altaya, S.A., 1993. p. 29
- Beneitone, P., González, J., & Wagenaar, R. (2014). Meta-perfiles y perfiles: una nueva aproximación para las titulaciones en América Latina. Publicaciones de la Universidad de Deusto.
- Betancourth Zambrano, S. (2015). Desarrollo del pensamiento crítico en docentes universitarios. Una mirada cualitativa. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1(44), 238-252.
- Bogoya, D., et al (2000). Competencias y Proyecto Pedagógico. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.
- Briones, R., & Mercedes, D. (2015). *Estrategias metodológicas para la estimulación del pensamiento crítico* (Doctoral dissertation).
- Budán, P. D., & Velázquez, I. (2013, June). El Pensamiento Crítico y los Entornos Virtuales de Aprendizaje. In *XV Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*.

- Camargo, L., & Useche Figueredo, J. D. D. (2015). Las preguntas como herramientas intelectuales para el desarrollo de un pensamiento crítico. *REDHECS*, 20(2), 145-156.
- Campo, V. M. G. (2015). Calidad, docencia y evaluación en la educación superior. *Entorno*, (55), 72-79.
- Carlessi, H. S. (2013). La comprensión lectora, base del desarrollo del pensamiento crítico. Primera parte. *Horizonte de la Ciencia*, 3(4), 21-25.
- CASANOVA, M. A., & ALZINA, R. B. (2012). La evaluación de las competencias básicas. *Revista n°*, 1.
- Castillo, M. J. B., Beltran, J., Merchan, N. Y. T., & Torres, Y. (2009). Caracterización de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de educación media a través del test HCTAES. *Zona Próxima*, (11).
- Coello Caicedo, A. I. (2015). *El pensamiento crítico en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de educación general básica superior de la unidad educativa fiscomisional San Daniel Comboni de la ciudad de Esmeraldas, 2013-2014* (Doctoral dissertation).
- Córdova, A., Moreno, J., Stegaru, M., & Staff, C. (2015). Construcción de un instrumento para evaluar competencias profesionales durante la formación preclínica en Medicina. *Investigación en educación médica*, 4(15), 145-154.
- Córdova, A., Moreno, J., Stegaru, M., & Staff, C. (2015). Construcción de un instrumento para evaluar competencias profesionales durante la formación preclínica en Medicina. *Investigación en educación médica*, 4(15), 145-154.
- de Acedo Lizarraga, M. L. S. (2014). *Competencias cognitivas en educación superior*. Narcea Ediciones.

De la Educación, L. G. Ley 115 de 1994. *Ministerio de Educación Nacional. Santafé de Bogotá. DC.*

del Rey, A., & Sánchez-Parga, J. (2011). Crítica de la educación por competencias

Delors, J. (2013). Los cuatro pilares de la educación. *Galileo*, (23).

Elliott, J. (1990). La investigación-acción en educación. Ediciones Morata.

García, J. P. (2016). El docente, el pensamiento crítico y el lenguaje en la formación por competencia. *Academia Libre*, (7), 23-28.

Gómez Arango, S., & Vélez Arango, A. L. (2014). Programa nacional de investigación en salud pública y sistemas de salud. Avances en capacitación.

González, M. R. (2015). El enfoque por competencias en el EEES y sus implicaciones en la enseñanza y el aprendizaje. pp. 79-106. *Tendencias Pedagógicas*, (13).

González-Peiteado, M., & Pino-Juste, M. (2015). Los estilos de enseñanza: construyendo puentes para transitar las diferencias individuales del alumnado. *Revista Complutense de Educación*, 27(3), 1175-1191.

Guzmán Silva, S., & Sánchez Escobedo, P. (2008). Efectos de un programa de capacitación de profesores en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes universitarios en el Sureste de México. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8(2), 1-17.

Hernandez Sampieri, r. (2014) Metodología de la Investigación (México, Mc Graw Hill). 531-535.

Hinkelammert, F. (2015). Pensamiento crítico y crítica de la razón mítica. *Theologica Xaveriana*, (163).

- ICFES. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. (2013). Módulo de Lectura Crítica. Bogotá: ICFES.
- Ignacio, G. H., & Graciela, D. L. C. B. (2013, April). CONSIDERACIONES SOBRE EL USO DE LAS GUÍAS DE ESTUDIO EN LA EDUCACIÓN MÉDICA SUPERIOR CUBANA. In *III Jornada de Educación Médica. Habana 2013*.
- López Aymes, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula.
- Madariaga, P., & Schaffernicht, M. (2013). Uso de objetos de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista de Ciencias Sociales*, 19(3).
- Mancipe, J. F. A., & Camacho, R. A. G. (2014). La competitividad de Colombia frente a Latinoamérica y la educación como factor estratégico para el desarrollo. *Entramados: educación y sociedad*, (1), 211-232.
- Marcelo, C., Yot, C., Mayor, C., Sánchez Moreno, M., Murillo, P., Rodríguez López, J. M., & Pardo, A. (2014). *Las actividades de aprendizaje en la enseñanza universitaria: ¿ hacia un aprendizaje autónomo de los alumnos?*. Ministerio de Educación.
- Marcelo, C., Yot, C., Mayor, C., Sánchez Moreno, M., Murillo, P., Rodríguez López, J. M., & Pardo, A. (2014). *Las actividades de aprendizaje en la enseñanza universitaria: ¿ hacia un aprendizaje autónomo de los alumnos?*. Ministerio de Educación.
- Martí Vilar, M., Vargas Villamizar, O. H., Moncayo Quevedo, J. E., & Martí Noguera, J. J. (2014). La formación en razonamiento moral y pensamiento crítico en la Educación Superior. *Brazilian Geographical Journal*, 2014, vol. 5, num. 2, p. 398-414.
- Minguez Moreno, I., & Siles, J. (2014). Critical Thinking in Nursing: From Technical Rationality to Reflective Practice. *Aquichán*, 14(4), 594-604.

- Mitjáns Martínez, A. (2013). Aprendizaje creativo: desafíos para la práctica pedagógica. *CS*, (11), 311-341.
- Molano, A. D. R. (2016). La gestión educativa: Hacia la optimización de la formación docente en la educación superior en Colombia. *Sophia*, 12(1), 55-70.
- Mota, M. M. K., & Fernández, J. T. (2015). Detección de necesidades de formación del profesorado de los institutos tecnológicos de Quintana Roo, México, basadas en competencias profesionales.
- Mota, M. M. K., & Fernández, J. T. (2015). Detección de necesidades de formación del profesorado de los institutos tecnológicos de Quintana Roo, México, basadas en competencias profesionales.
- Muñoz, L. A. (2013). Educación Superior en América Latina: reflexiones y perspectivas en Enfermería. Universidad de Deusto Bilbao. España.
- Olivares, S., & Wong, M. (2013). Medición de la autopercepción de la disposición al pensamiento crítico en estudiantes de medicina. In *XII Congreso Nacional de Investigación Educativa*.
- Ortega, R. T., Tejada, C. N., & Ortiz, A. V. (2013, August). METACOGNICIÓN: HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE PENSAMIENTO COMPLEJO COMO EJE FUNDAMENTAL EN LA FORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN. In *WEEF 2013 Cartagena*.
- Ortiz García, M., Vicedo Tomey, A., Rodríguez Rivalentas, I., & Sardiñas Arce, M. E. (2015). Propuesta de competencias profesionales específicas para el perfil del egresado en Pediatría en Cuba. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 14(4), 516-526.

- Paul, R., & Elder, L. (2005). Estándares de competencia para el pensamiento crítico. *Estándares, Principios, Desempeño, Indicadores y Resultados. Con una Rúbrica Maestra en el Pensamiento Crítico. Recuperado el, 20(3), 2015.*
- Pereyra, M. (2008). La investigación acción en educación, Ministerio de cultura y educación de la nación. 112-118
- Peñalosa, E. Á., & López, R. S. (2015). Estado actual de la educación médica en Colombia. *Revista medicina, 37(3), 276-285.*
- Price, M. S. M. (2012). Cómo desarrollar los procesos del pensamiento crítico mediante la pedagogía de la pregunta. *Actualidades pedagógicas, (59), 119-146.*
- Reyes Carvajal, J. A., Mellizo Niño, N. A., & Ortega Quinayas, A. (2013). Pensamiento crítico y rendimiento académico en contextos educativos rural y urbano.
- Roca Llobet, J., & Pineda i Herrero, P. (2014). El desarrollo del Pensamiento Crítico a través de diferentes metodologías docentes en el Grado en Enfermería.
- Rodríguez López, A. J., Valdés de la Rosa, C., García Barrios, C., & Casas Rodríguez, L. (2013). Habilidades de razonamiento clínico en estudiantes de la carrera de Medicina. *Humanidades Médicas, 13(2), 433-456.*
- Rodríguez, E. C. (2014). Estrategias en el aula de clase promotoras de la autonomía. *Actualidades Pedagógicas, (62), 85-115.*
- Rodríguez, L. (2013). Habilidades de razonamiento clínico en estudiantes de la carrera de Medicina. *Humanidades Médicas, 13(2), 433-456.*
- Rodríguez, L. G. (2015). Educación para emprender, una opción para el mundo en desarrollo. *Revista EAN, (25-26), 55-62.*

- Romero, J. G., Fernández, R. L., Martínez, R. A., Álvarez, D. L., Álvarez, E. L., & Álvarez, W. L. (2014). Las tecnologías de la información y las comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de apoyo al docente de la universidad del siglo XXI. *Medisur*, 12(1), 289-294.
- Rosales, J., & Mercedes, N. (2013). Diseño de un sistema de evaluación formativa en responsabilidad social.
- Saiz Sánchez, C., & Fernández Rivas, S. (2012). Pensamiento crítico y aprendizaje basado en problemas cotidianos. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 10(3), 325-346.
- Salas Perea, R. S., Díaz Hernández, L., & Pérez Hoz, G. (2013). El currículo de formación de especialistas médicos basado en competencias laborales. *Educación Médica Superior*, 27(3), 262-274.
- Salinas, J., de Benito Crossetti, B., & Carrió, A. L. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (79), 145-163.
- Salinas, J., de Benito Crossetti, B., & Carrió, A. L. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (79), 145-163.
- Serpa, G. R., Falcón, A. L., & Echeverría, E. I. E. (2016). Contribución de los meta-perfiles a mejorar la formación por competencias: el caso de la carrera de Enfermería en UNIANDES. *UNIANDES EPISTEME*, 3(2, jun).
- Shulman, L. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-23.

- Silva, S. G., & Escobedo, P. S. (2008). Efectos del entrenamiento de profesores en el pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 38(3-4), 189-199.
- Solbes, J. (2013). Contribución de las cuestiones sociocientíficas al desarrollo del pensamiento crítico (I): Introducción.
- Solbes, J., & Torres, N. (2013). Concepciones y dificultades del profesorado sobre el pensamiento crítico en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, (Extra), 3389-3393.
- Tamayo, R. P. (2013). Humanismo y medicina. *Gaceta Médica de México*, 149(3), 349-353.
- Tobar, J. G., & Tobar Agredo, J. G. (2012). El pensamiento crítico, un compromiso con la educación. *Zambrano, SB (2011). Evaluación del Pensamiento Crítico En Estudiantes de Secundaria de la Ciudad de San Juan De Pasto. COGNICED.*
- Tobón Tobón, S. (2013). *Formación integral de competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (No. 378.1 T629f). Bogotá, CO: ECOE Ed., 2010.
- Torres, F. C. (2013). La evaluación y el enfoque de competencias: tensiones, limitaciones y oportunidades para la innovación docente en la universidad. *Revista EAN*, (63), 91-106.
- Torres, G., Guzmán, G., & Arévalo, E. (2007). *Manifestaciones individuales de pensamiento crítico en los estudiantes de la Universidad Antonio Nariño, Ibagué* (Doctoral dissertation, Tesis) Universidad Antonio Nariño de Colombia).
- Trujillo, M. A. P., & Salcedo, M. R. (2012). Implementación y aplicación de la estrategia ECA para desarrollar la destreza básica de pensamiento ‘comparación’. *Revista Ciencias Básicas Bolivarianas Universidad Simón Bolívar*, (13), 9-26.

- Tuñón, M. y Pérez, M. (2009). Características del discurso en el aula de clase como mediación para el desarrollo de pensamiento crítico. *Zona próxima*, vol. 11, 44-159.
- Villarroel, V., & Bruna, D. (2014). Reflexiones en torno a las competencias genéricas en educación superior: Un desafío pendiente. *Psicoperspectivas*, 13(1), 22-34.
- Watson, Goodwin & Glaser, Edward (1980). *Watson-Glaser critical thinking appraisal*, manual. Psychological Corp. San Antonio. Texas. USA.
- Zambrano, H. R. (2007). El paradigma de las competencias hacia la educación superior. Granada: Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, 15, 145-165.
- Zuleta. (1996). *Lógica y crítica. Lecciones de filosofía*. Cali: Valle del Cauca. Fundación Estanislao Zuleta. p. 19.

Anexos

Anexo 1. Carta de solicitud de autorización ante la Unidad de Desarrollo Pedagógico de la Universidad Metropolitana de Barranquilla

Barranquilla, Julio 8 de 2016

Sres:
Unidad de Desarrollo Pedagógico
Universidad Metropolitana de Barranquilla

Cordial saludo.

1. Informamos a usted que hemos planteado como proyecto de grado para la maestría en educación que cursamos en la universidad de la costa el trabajo titulado: dominio conceptual sobre estrategias para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, una necesidad del docente de medicina el cual aborda como problema de investigación: la deficiencia en el desarrollo del pensamiento crítico en los egresados de los programas de medicina y que se evidencia por los siguientes aspectos.
2. Bajo rendimiento en las pruebas SABER PRO en lo que concierne a competencias del pensamiento crítico.
3. Un estudio realizado por Viniegra, 2006 el cual concluye que la practica medica basada en el recuerdo, dificulta la reflexión y conlleva a una revisión rutinaria, sin el propósito de analizar al paciente individual y colectivamente.
4. Un estudio publicado en The New England Journal of medicine en 2013, donde se concluye que la falta de pensamiento crítico en los médicos está llevando a errores de diagnóstico.

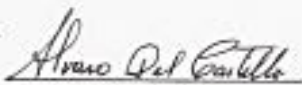
Con la finalidad de fortalecer en la Universidad Metropolitana las competencias del pensamiento crítico y mejorar los resultados de las pruebas SABER PRO hemos planteado como objetivo de investigación.

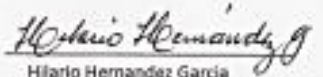
Fortalecer el dominio conceptual de los docentes sobre estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en el programa de medicina de la universidad Metropolitana, el cual se abordará bajo un diseño metodológico de investigación acción que busca fortalecer la practica pedagógica por medio de talleres de capacitación en lo que respecta a estrategias didácticas que apunten a fortalecer la formación integral y desarrollo de pensamiento crítico.

Muy respetuosamente solicitamos a ustedes avalar la pertinencia que tiene la ejecución del proyecto en la institución.

Agradeciendo su apoyo.

Atte.


Alvaro del Castillo Pereira
Docente: Universidad Metropolitana


Hilario Hernandez Garcia
Docente: Universidad Metropolitana

*Recibido: Yuliana
Julio 8/16*

Anexo 2. Carta de autorización de la Unidad de Desarrollo Pedagógico para la realización del proyecto

This image shows a blank, lined page from a notebook. The page is oriented vertically and features horizontal ruling lines. A vertical margin line is present on the left side. The paper has a light beige or off-white color, suggesting it might be from an older notebook. There are no markings, text, or drawings on the page.

Anexo 3. Instrumento para valorar el grado de conocimiento de los docentes sobre las estrategias para desarrollar el pensamiento crítico propuesto por Linda Elder y Richard Paul en su pagina <http://www.criticalthinking.org/pages/critical-thinking-testing-and-as>

Un pensador crítico:

- Formula problemas y preguntas vitales, con claridad y precisión.
- Acumula y evalúa información relevante y usa ideas abstractas para interpretar esa información efectivamente.
- Llega a conclusiones y soluciones, probándolas con criterios y estándares relevantes.
- Piensa con una mente abierta dentro de los sistemas alternos de pensamiento.
- reconoce y evalúa, según es necesario, los supuestos, implicaciones y consecuencias de las actuaciones prácticas.
- Al idear soluciones a problemas complejos, se comunica efectivamente.

El presente cuestionario consta de 18 preguntas con las cuales se pretende determinar si los docentes están utilizando estrategias para potencializar el pensamiento crítico en los estudiantes

En la escala usted deberá encerrar con un círculo de acuerdo a su percepción, (5) representa el valor máximo y uno (1) el valor mínimo.

- 1) ¿En qué medida usted les enseña a sus estudiantes de tal manera que los obliga a pensar para comprender el contenido? 1 2 3 4 5
- 2) ¿En qué medida usted les explica a sus estudiantes lo que es el pensamiento crítico? 1 2 3 4 5
- 3) ¿En qué medida usted le ayuda a sus estudiantes a fomentar el pensamiento crítico durante el proceso de aprendizaje? 1 2 3 4 5
- 4) ¿En qué medida usted le deja claro a los estudiantes la razón por la que está haciendo lo que está haciendo (el propósito de la tarea, actividad, capítulo, prueba, etc.)? 1 2 3 4 5
- 5) ¿En qué medida usted le ayuda a sus estudiantes a encontrar información relevante para responder a las preguntas del tema? 1 2 3 4 5
- 6) ¿En qué medida usted le ayuda a los estudiantes a comprender como seleccionar los conceptos claves en la organización de los temas? 1 2 3 4 5
- 7) ¿En qué medida usted le ayuda a los estudiantes a que puedan identificar los supuestos más básicos en el tema? 1 2 3 4 5
- 8) ¿En qué medida usted le ayuda a los estudiantes a que aprendan a hacer inferencias a partir de los datos o información contenida en los textos? 1 2 3 4 5
- 9) ¿En qué medida usted le ayuda a los estudiantes para que logren pensar científicamente? 1 2 3 4 5

- 10) ¿En qué medida usted le ayuda a los estudiantes a aprender cómo hacer preguntas como expertos en la materia? 1 2 3 4 5
- 11) ¿En qué medida usted contribuye para que el estudiante pueda pensar con más claridad? 1 2 3 4 5
- 12) ¿En qué medida usted contribuye para que el estudiante pueda pensar con más precisión? 1 2 3 4 5
- 13) ¿En qué medida usted contribuye para que el estudiante pueda pensar más profundamente? 1 2 3 4 5
- 14) ¿En qué medida usted estimula a los estudiantes a fin de que puedan pensar de manera más lógica? 1 2 3 4 5
- 15) ¿En qué medida usted le ayuda a los estudiantes para que puedan pensar de manera más justa? 1 2 3 4 5
- 16) ¿En qué medida usted le ayuda a los estudiantes a aprender cómo distinguir lo que sabe de lo que no sabe? 1 2 3 4 5
- 17) ¿En qué medida usted le ayuda a sus estudiantes que logren pensar en el punto de vista de aquellos con los que no están de acuerdo? 1 2 3 4 5
- 18) ¿En qué medida usted anima a los estudiantes a pensar por sí mismo utilizando su intelectualidad? 1 2 3 4 5

Gracias por su colaboración

Anexo 4. Entrevista realizada a los docentes participantes

Entrevista estructurada: aplicada a los docentes de medicina de un programa de medicina en Barranquilla-Colombia.

Relación entre el pensamiento crítico, el aprendizaje y la educación

El pensamiento crítico presupone el conocimiento de las estructuras más básicas del pensamiento (los elementos del pensamiento) y los estándares intelectuales más básicos del pensamiento (estándares intelectuales universales). La clave para desencadenar el lado creativo del pensamiento crítico (la verdadera mejora del pensamiento) está en reestructurar el pensamiento como resultado de analizarlo y evaluarlo de manera efectiva.

1. ¿Qué concepto tiene usted sobre el pensamiento crítico?

¿Qué estrategias aplica usted como docente en el proceso de la enseñanza que contribuya a fortalecer habilidades de pensamiento crítico?

2. Aplica usted estrategias que le permita al estudiante hacer inferencias e interpretaciones a las causas de un fenómeno.

A. Siempre B. Casi siempre C. A veces D. Nunca

5. Si su respuesta es afirmativa indique cual (es).

6. Usted como docente, guía, orientador y/o facilitador del proceso de la enseñanza realiza actividades dentro de su componente de aprendizaje par que el estudiante haga analogía entre un problema por solucionar y uno resuelto.

A. Siempre B. Casi siempre C. A veces D. Nunca

7. Usted como docente aplica estrategias que le permita al estudiante aprender a sacar conclusiones de las conexiones de dos expresiones, presentadas por separados, a través de un término común, es decir a razonar transitivamente (deductivo).

Ejemplo. Gripe, artritis y cáncer, definiendo las premisas, identificando el elemento común y extrayendo una conclusión, con el propósito de aplicar el razonamiento deductivo al análisis de problemas médicos.

A. Siempre B. Casi siempre C. A veces D. Nunca

8. Usted como docente les explica a los estudiantes investigar la fiabilidad de las fuentes de información, para conocer la exactitud de las mismas

A. Siempre B. Casi siempre C. A veces D. Nunca.

9. Utiliza usted como docente estrategia de razonamiento para que el estudiante combine y sintetice la información proporcionada por el problema o situación en una o más hipótesis explicativa.

A. Siempre B. Casi siempre C. A veces D. Nunca.

10. Como docente se preocupa usted para que los estudiantes participen en procesos de toma de decisiones y solución de problemas del entorno.

A. Siempre B. Casi siempre C. A veces D. Nunca

Anexo 5. Aplicación del instrumento a los docentes para valorar el grado de conocimiento sobre las estrategias para desarrollar el pensamiento crítico



Anexo 6. Fotos de los talleres de formación

